考古学

理论·方法·技术

栾丰实　方辉　靳桂云

文物出版社



ISBN 7-5010-1344-6
K · 593 定价：28.00 元

考古学理论·方法·技术

栾丰实　方辉　靳桂云

文物出版社

封面设计：周小玮
责任编辑：肖大桂

图书在版编目（CIP）数据

考古学理论·方法·技术/栾丰实，方辉，靳桂云著. —北京：文物出版社，2002.10
ISBN 7-5010-1344-6

Ⅰ.考… Ⅱ.栾… Ⅲ.考古学-研究 Ⅳ.K85

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2002）第 026311 号

考古学理论·方法·技术

栾丰实　方辉　靳桂云

*

文物出版社出版发行
（北京五四大街 29 号）
http://www.wenwu.com
E-mail:web@wenwu.com
北京美通印刷有限公司印刷
新华书店经销
850×1168　32 开　印张：10.5
2002 年 10 月第一版　2002 年 10 月第一次印刷
ISBN 7-5010-1344-6/K·593　定价：28 元

目　录

第一章 绪 论

第一节 什么是考古学

一、考古和考古学

中国早期文献《尚书》中的“尧典”、“舜典”、“大禹谟”、“皋陶谟”等篇章，皆以“曰若稽古”开篇。稽古的“稽”字，传、疏均训为考，“稽古”即考古。这里的“考古”与今天讲的考古意义不同。东汉时期流行的“古学”，是专指古文经学的研究，虽然其中也包括古文字研究，但与今天的考古基本无涉。到北宋时期，出现了以古代的“吉金”（青铜器）和石刻为主要研究对象的金石学，产生了一批金石学家。其中现存年代最早的古器物图录——《考古图》（1092 年），为北宋后期金石学家吕大临所撰，这里所说的考古，实际上是古器物研究，尽管它并不等于考古，但在意义上已有所接近，所以不少人认为北宋以来发展起来的金石学是近代考古学的前身。[1] 到清末民初，金石学的研究领域拓宽，内容扩展到各种古代器物，成为真正意义上的古器物学，已接近近代的考古学。“但是我国的这种‘古器物学’经过系统化后虽然可以成为考古学

① 王世民：《金石学》，《中国大百科全书·考古学》，中国大百科全书出版社，1986 年版。

的一部分，而本身并不便是考古学。”[1]

“考古学”一词是由西文翻译过来的，其最初的使用和出现无从考证，因日本近代考古学出现比中国早，并且一直就称为“考古学”，故有人认为可能是经过日本人的翻译而来。西文中的“考古学”一词（如英文的 Archaeology 等），都源于希腊文的“古代”和“科学”两个字（“αρχαιος”和“λόγος”），泛指一般古代的学问、古希腊先哲柏拉图（前 427～前 347）使用这个词就是指古代学问。几经变更，到 19 世纪以后，才泛指对一切古迹和古物的研究。

二、考古学的定义

什么是考古学，到目前为止世界上还没有一个得到大家所公认的定义。如果细心考察一下，就会发现它们实际上大同小异。例如：

英国学者 D.G. 赫果斯认为考古学是“研究人类过去物质遗存的科学”。

法国的 S. 列纳克认为考古学是“根据造型或加工的遗物来解明过去的科学”。

日本著名学者滨田耕作认为考古学是“研究过去人类物质遗物的科学”。

前苏联的 A.B. 阿尔茨霍夫斯基认为考古学是“根据地下的实物史料来研究人类历史上的过去的科学”[2]。

张光直认为不必在字面上下功夫给考古学寻求一个尽善尽美的定义，他认为“现代的考古学基本上是实地研究与实地发

---

① 夏鼐：《什么是考古学》，《考古》1984 年第 10 期

② 以上转引自蔡凤书、宋百川主编：《考古学通论》，山东大学出版社，1988 年版。参见夏鼐：《什么是考古学》附注二，《考古》1984 年第 10 期。

掘地上材料与地下材料的学科”。并总结为：考古学是一种具有独特对象和独特技术、方法的特殊的历史学；考古学的研究范围和内容是富于变化的，而且要与许多学科做点或面上的接触；因此，考古工作者的训练应有灵活性和多样性[①]。

夏鼐在《中国大百科全书·考古学》的综论中是这样表述考古学定义的：“考古学是根据古代人类通过各种活动遗留下来的实物以研究人类古代社会历史的一门科学。”这样定义是考虑到考古学主要有三种涵义：一是考古研究所获得的历史知识，有时还可以引申为记述这种知识的书籍；二是借以获得这种知识的考古方法和技术，包括搜集和保存资料、审定和考证资料、编排和整理资料的方法和技术；三是理论性的研究和阐释，用以阐明包含在各种考古资料中的因果关系，论证存在于古代社会历史发展过程中的规律[②]。

有人指出，以上定义或多或少都存在一定不足，其中多数都强调了所面对的实物资料和研究目标，而没有把采用何种方法来研究包括进来。由于考古学在不断发展，考古学研究的资料和领域等都在不断扩展，而采用的技术和方法也逐渐增多，故应从发展的角度来看待考古学的定义。如考古学研究的资料在很长时期内只是人工制品和人类遗迹，而最近几十年，随着现代自然科学技术在考古学中的运用，研究资料可以说延伸到了包括人工和非人工的出土物和堆积物在内的所有材料。既然如此，考古学关于研究资料的限定就应该有所体现和修正，采用的技术和研究方法也是如此。

---

① 张光直：《考古学专题六讲》，文物出版社，1986年版。
② 夏鼐、王仲殊：《考古学》，《中国大百科全书·考古学》第1~2页，中国大百科全书出版社，1986年版。

三、考古学的分支

考古学属于人文科学，学术界似乎没有什么异议。至于其具体的学科归属，则是不同国家有不同的传统和归类标准，统而观之，不外两种基本类别：一种是将其作为广义历史学的重要组成部分，其与狭义历史学的共同点是具有相同的研究目标，差别是所用资料和研究方法均不相同，故各自在广义历史学内相对独立；一种是归属于人类学和艺术史（或美术史），即史前考古学属于人类学，而历史考古学则归入艺术史（或美术史）。过去很多人认为这只是一个无关紧要的问题，其实不然，许多分歧皆源于此。

考古学的分支基本上还是按照研究内容来划分的。综观各家的划分，可谓五花八门。归结起来，以下几种划分可供参考。

按时代划分为两大分支，以有无文字记载为界，前为史前考古学，后为历史考古学，在中国一般认为夏代以前属于史前考古学，而夏代以后则属于历史考古学。这一种划分的争议在于夏代的归属，就目前的情况看，将夏代划在史前似乎较为合适。有人在以上二分法的基础上又增加了一个原史考古学，即把年代久远和文献记载较少的夏商周三代分离出来，作为原史时期，这样就变成了三分，即史前考古学、原史考古学和历史考古学[①]。

综合考虑年代范围、研究对象和采用的方法、手段等，有

① 夏鼐在《什么是考古学》一文中说："现下一般都采用较广泛的含义，将考古学包括先史的、原史的、历史的三个时期。当然，历史越古老，文字记载越稀少，考古学的研究也越重要。到了没有文字记载的史前时代，史前史的研究便几乎完全依赖考古学。"见《考古》1984年第10期。

人将考古学划分为四大分支，即史前考古学、历史考古学、田野考古学和特殊考古学。前两者与上述相同，田野考古学是20世纪初正式提出来的，但它在研究内容上（特别是考古资料的整理和研究）与史前考古学、历史考古学是重复的，近年来一般不再将其作为一个独立的分支看待。特殊考古学包括的内容庞杂，不属于上述三个分支的内容都可以归到此类之中，如古文字学、铭刻学、古钱学、宗教考古学、美术考古学、民族考古学等。

除了史前考古学和历史考古学之外，近年兴起最多的是各种与自然科学有关的分支学科，如环境考古学、动物考古学、植物考古学、土壤考古学、冶金考古学、农业考古学、沙漠考古学、水文考古学、航空遥感考古学、水下考古学等等，不一而足。因为这些分支多与自然科学技术关系密切，故又被总称为科学考古学或科技考古学。有的学者不赞成以上考古学分支学科的提法，认为一些特殊考古遗存的研究，只是使用了相关学科的技能和手段，虽然增加了信息和拓宽了研究领域，"但在基本理论及方法方面，既未在本学科引起变化，也未引起考古学的变革"，故不应称之为考古学的分支学科①。

此外，还有多种划分方法：或按研究材料分为广义考古学和狭义考古学；或按时代划分，如旧石器时代考古学、新石器时代考古学、夏商周考古学、汉唐考古学等；或按地区划分，如中国考古学、日本考古学、埃及考古学、美洲考古学、欧洲考古学等。

不同的考古学分支，在采用的研究方法和技术方面各有自己的特点。如科技考古学的各个分支，除了使用考古学的一般

---

① 张忠培：《关于考古学的几个问题》，《文物》1990年第12期。

理论和方法之外，还各自存在与研究内容密切相关的特殊方法和技术。

第二节　考古学研究中的几个基本概念

一、考古学研究的对象

因为考古学研究的内容包括人类古代社会的方方面面，所以，凡是能够说明和复原古代社会的材料对于考古学来说都是有用的，自然也就成为考古学研究的对象[1]。由此看来，考古学本身的长度和宽度决定了它所研究的对象和范围极为广泛，涉及各种各样的材料，因此，对其做适当的分类也就成为必要。就目前的情况而言，主要有以下几种划分意见。

因为以往的考古学定义将"古代人类通过各种活动遗留下来的实物"作为考古学研究的对象和材料，所以，在分类上就把它们划分为两大类别，即遗迹和遗物。前者是指那些固定而不可移动的遗存，后者则包括形体较小而可以移动的遗存，其实两者的区别并不是泾渭分明，只有一个大致的界限。这种分类法在中国考古学的著述中使用较多。

第二种是将考古学研究的材料分为两大类别，即人工制品和非人工制品。人工制品基本就是上述第一种分类的两类遗存，非人工制品则包括动植物遗存和通过实验室的分析研究所获得的资料。

众所周知，随着考古学的发展和自然科学技术在考古学中

---

① 有的学者不同意将古代各种遗存作为考古学的研究对象，因为它们只是研究对象所凭借的资料，两者不能混淆，而考古学的研究对象是考古学文化。参见张忠培《关于考古学的几个问题》，《文物》1990年第12期。

的广泛运用，考古学所研究的材料呈现多样化和复杂化的趋向，过去许多认为没有什么研究价值而扔弃的东西，现在由于自然科学技术的介入，可以为考古学研究提供重要信息，从而成为必须收集的材料，如土壤标本等。因此，考古学所研究的对象和材料可以分为三个大类。

一是古代人工遗存。主要可以分为遗物（人工制作的物品）和遗迹（人工建造的各种工程和遗留下来的痕迹），这两类遗存包括的范围很宽、内容很杂、种类很多，无需一一列举。在人工制作的物品中有两类东西应予以强调。一类是人工制品中的废品、废料和废弃物，以往人们对这一类遗物不太给予重视，以至许多重要信息流失，随着研究的深入，在发掘现场收集这些遗物的完整资料，成为复原古代各种手工业的工艺和技术过程的关键因素。二是一些特殊物品或物品上的内容，如绘画（如彩陶彩绘图案、岩画、壁画、帛画、画像石、砖等）、文字资料（如陶文、甲骨文、铜器铭文、石刻文字、盟书、帛书、竹木简、印章等），它们既是考古学的重要研究对象，也是相关学科如美术史、古文字学、古文献学、狭义历史学研究的重要资料，在研究过程中两者需要很好的结合起来。

二是自然遗物。自然遗物过去大家只是理解为动、植物遗骸和人的骨骼，其实包括的种类很多。除了动物骨骼和植物遗存之外，像各种可能用来制作石器的石料、制作玉器的玉料、冶炼和提取各种金属（铜、铁、锡、铅等）材料的矿石、用作着色和染色的各种原料，等等，都是考古学应当注意收集以进行相关研究的重要材料。

三是采用自然科学技术手段经实验室分析处理所得到的资料和信息。这一类资料的从无到有、由少到多，真实地体现了考古学研究科技含量的迅速提高。可以毫不夸张地说，一个遗

址内所有的堆积物都可以为考古学研究提供不同的资料和信息。由于这一方面的内容实在是太丰富、太庞杂，这里只举一例。酒在中国有着悠久的历史，以往人们只是根据古史传说中有关酒的记载，再结合考古发现的某些器具（可能为酒器），进而推定酒出现于龙山文化或仰韶文化，其可靠性必然大打折扣。近年来引入化学分析方法，从各种陶器的器壁和胎内刮取样品，分析其残留物的化学成分，可以科学地鉴定其是否含有酒精挥发后遗留下来的成分，并且还可以进一步知道是什么类别的酒，由此可见采用自然科学技术手段对于考古学研究的重要意义。其他请大家参阅本书第七章，想必会更清楚地理解这一点。

二、考古学研究中的几个基本概念

考古学得以立足于科学之林，是因为它有自己的科学方法论，有系统的技术、方法和理论。不可否认，考古学涉及的范围极宽，包含的内容庞杂，面对的遗存种类繁多，许多人对一些基本概念并不是很清楚。譬如，有人把技术混同于方法；方法和理论的含义也经常混淆。因此，有必要对考古学的一些基本概念进行界说，以有助于对考古学研究过程的理解。

考古学的基本概念主要有“资料”、“技术”、“方法”和“理论”，它们是处在不同层次上的概念，相互结合构成一个整体，使考古学得以成立并能顺利开展考古学研究[1]。

（一）资料

[1] 这里提到的四个基本概念，是张光直1984年在北京大学和山东大学做考古学演讲时一同提出并加以论述的。正确理解这四个概念及其相互关系，对于考古学研究具有积极意义，但我们并非完全同意张光直的观点，如他将地层学视为技术就与中国学者的认识相左。

资料是用来进行考古学研究的全部材料，它包括以上归纳的三个方面，即人工遗存（包括制成品和非制成品）、自然遗物和实验室提供的各种信息及资料。当然，人工遗存是考古学研究的主要对象，而非人工制品由于包含了人类赖以生存的环境和生活的资源等多方面的资料，所以越来越受到大家的重视。

人工遗存有三个层次，即遗物、遗迹和遗址。三者之间既有联系又有区别，类型学方法主要使用于遗物和遗迹，遗址则是聚落考古学研究的基本单位，而这三者及其关系的揭示都离不开地层学方法。资料不仅仅是遗物、遗迹和遗址本身，还包括许多隐含在它们背后的关系。例如，一件遗物是资料，而这件遗物所在的单位和在单位内的位置，它与其他遗物的关系，它的制作技术、产地等都是资料。那些失却层位关系的遗物（如传世品或破坏、盗掘出来的文物），其资料价值就会大量流失，至少也是大打折扣，这就是为什么考古工作者特别重视遗物的层位关系的原因。

资料对于考古学的作用是决定性的，如果没有这些各种各样的资料，考古学就失去了赖以存在的基础。

资料也不完全是处在一个层面上，遗物是资料，遗物和遗物的关系也是资料，这两种资料就不在一个层面上，遗迹和遗址也是一样。

（二）技术

技术是获取考古资料的手段。一般说来，考古学研究的各种资料主要来自田野考古，但也有来自其他方面的。

从田野里获取新的考古资料，要借助于各种手段，如田野调查、各种方式的考古勘探、发掘操作、拼对修复文物、测量绘图、摄影录像，等等，这些都属于技术的范畴。

从其他方面获取考古资料，主要依靠自然科学技术。例如，对考古发掘的木炭标本做^{14}C测定，分析容器内的沉淀物的化学成分，对土壤样品做孢粉和植物硅酸体分析，检测陶瓷器和金属器的成分，等等。不可否认，将现代自然科学技术用于考古学之中，扩大了考古资料的来源、增加了考古资料的数量和提高了考古资料的质量。

（三）方法

简单而具体的方法，有时很容易和技术混淆。这里所说的方法是指系统的方法论。就目前的认识水平而言，考古学的基本方法有考古地层学、考古类型学和聚落考古学三种。

考古地层学是从地质学中引入的，根据考古学的特点加以改造和系统化后成为考古学的基本方法之一。它是通过对文化层堆积和各种遗迹的层位及相互关系的分析研究，以确定它们之间的先后或共时关系。考古地层学是用于指导田野考古工作的方法论，也是其他各类研究的基础。如果把考古资料分层，它也可以提供较高层次的资料，如遗迹和遗迹之间的关系，这与考古类型学方法也可以提供同一层次的资料是一样的。

考古类型学是借鉴生物分类学而产生的考古学基本方法之一。它是通过考古遗存形态的比较和分析，以研究其变化规律和相互关系。一般说来，类型学研究要以地层学为基础，其结论也需要经过地层学的检验，所以，两者有着密不可分的关系。考古类型学的运用范围极为广泛，它不仅可以做具体遗物和遗迹的研究，也可以对遗址甚至是考古学文化进行分析。文化因素分析、考古学文化的区系类型，都可以看作是考古类型学方法的延伸。

聚落考古学是受到地理学和民族学上的聚落形态的影响和启发而产生的。简单地说，“聚落考古学是在社会关系的框架

之内来做考古资料的研究。”[1] 聚落考古学是考古学研究发展到一定阶段才出现的一种研究方法，它以聚落遗址为研究单位，并通过聚落遗址内部结构和外部关系的研究，以探讨古代社会的组织结构、亲属制度、人口、宗教等各个方面的问题，为复原古代社会历史找到了一条有效的途径。聚落考古学已成为中国考古学的基本方法之一，它与考古地层学、考古类型学相比，处在一个较高的层次，并且是以前两者为基础的。

（四）理论

考古学理论是通过对考古资料逐层的分析研究，得出的一些关于古代社会本质、规律性的总结和认识。以此来看考古学研究，可以把方法和理论加以区分。如类型学是一种研究方法，而通过类型学的分层研究所得出的中国古代文明社会的产生是“多元一体”的，这就是理论；聚落考古学是一种方法，而由聚落考古学的方法如果能够证明古代社会组织结构的发展是循着“游团—部落—酋邦—国家”这样一种发展道路，那么这就是理论。同样，认为中国国家的发展是由“古国—方国—王国—帝国”而递进的，也是一种理论。在考古学基础研究中，经常使用的还是一些被许多学科共用的理论，如文化进化论、文化传播论等。

第三节 考古学理论在中国的产生和发展

中国考古学的起步较晚，并且，中国地域辽阔，从事考古学工作和研究的专业人员相对较少。所以，在相当长一段时间

① 张光直：《考古学专题六讲》第86页，文物出版社，1986年版。

内，国内学术界缺乏对考古学理论、方法的研究和讨论。纵观中国考古学的发展历程，从考古学理论和方法的产生、发展角度可以划分为三个阶段。

一、第一阶段（1921～1958年）

这一阶段是中国考古学的初期阶段，经历了将近四十年的发展才逐渐走向成熟。如果以考古地层学的运用作为标志，又可以分为前后两段。

1931年之前，基本上是以地质的地层学方法在指导着考古学的田野发掘工作。如当时已经开展的几个主要遗址（如仰韶村、西阴村、小屯殷墟、城子崖等）的发掘工作，都是以地质学中的水平地层方法作为划分文化层的依据。

1931年春，梁思永在安阳后冈遗址的发掘中，第一次采用按土质土色来划分文化层的方法，结果发现了著名的后冈仰韶、龙山和小屯三叠层。此后，中国田野考古发掘工作逐渐走上了以文化层为单位的正确轨道，发掘方法的改进，促进了中国考古学的发展。同时，类型学方法的系统运用业已开始，梁思永、吴金鼎、李济、裴文中、苏秉琦等从不同角度开展的类型学研究，都为中国考古学中类型学方法的完善做出了自己的贡献。

二、第二阶段（1959～1980年）

1959年，夏鼐发表了《关于考古学上文化的定名问题》一文[①]。他在柴尔德和前苏联学者观点的基础上，联系中国的实际，对考古学文化的内涵和定名原则及方法进行了系统论

① 夏鼐：《关于考古学上文化的定名问题》，《考古》1959年第4期。

述。同时，他还适时地提出考古学文化的分支问题，即今天所说的地方类型和分期问题。客观地说，这篇文章纠正了一些错误观点，在一个考古学发展的重要时刻统一了学术界关于考古学文化的认识，引导中国考古学沿着健康的发展道路不断前进。

60年代，中国考古学关于考古学文化和在考古学文化内划分类型的研究日渐增多，其中尤以仰韶文化的相关研究最为繁荣。苏秉琦的《关于仰韶文化的若干问题》①，对中国发现最早、积累资料最丰富的仰韶文化进行了全面而系统的研究，找到了一条研究考古学文化的途径，即“先划分区域类型，按类型寻找来龙去脉，依期别分析社会面貌的变化”②。严文明的《论庙底沟仰韶文化的分期》③，则是中国考古学中运用类型学方法研究考古遗存的成功之作，以至在数十年之后的今天，仍是许多学校讲授类型学方法时必读的参考书。

三、第三阶段（1981年以来）

文革后期的70年代，考古工作的规模迅速扩大，以至大量的资料需要整理和研究。同时，全国高校中的考古专业由原来的只有北京大学一家，很快发展到在近十所院校中新设置了考古专业，特别是1978年后恢复了招收研究生的制度，学校教学需要开设考古学理论方面的课程。这些要求客观上促进了考古学理论、方法的讨论和研究。

80年代初，苏秉琦和殷玮璋联名发表了《关于考古学文化的区系类型问题》、《地层学与器物形态学》等文章，以此为

---

① 苏秉琦：《关于仰韶文化的若干问题》，《考古学报》1965年第1期。
② 俞伟超、张忠培：《探索与追求》，《文物》1984年第1期。
③ 严文明：《论庙底沟仰韶文化的分期》，《考古学报》1965年第2期。

先导，学术界出现了一个对几十年来中国考古学理论、方法问题讨论和总结的小高潮[1]。当时，讨论和研究的重点主要集中在地层学和类型学等方法论问题方面。通过讨论，不仅对中国考古学几十年所使用的理论、方法进行了分析、归纳和总结，使年轻一代很快掌握了地层学和类型学的考古学方法，而且也确实使广大考古工作者认识到理论和方法对于考古学研究的重要意义。因此，80年代的中国考古学，从丰富和完善自己的理论和方法的角度说，有了一个良好的开端。

80年代中后期，随着中国改革、开放力度的加大，中外考古学者的交流日益增多，不少年轻学者到国外学习、进修和访问。以各种方式传来的国外（主要是欧美地区）考古学理论和方法，像一股春风，使几十年来处于封闭状态中的中国考古学界顿时活跃起来。特别是一批年轻学者，思想活跃而又易于冲动，他们对中国考古学充满了危机感，自发地进行了反思，对几十年来中国考古学的历史和现状进行了矫枉过正式的批评，在考古界内形成一股不大不小的思潮。当然，现在就来评价其功过还为时尚早，但他们在促使中国考古学重视理论研究和人的行为研究方面的作用则是显而易见的。

90年代以后，中国考古学关于理论、方法和技术的讨论、

① 这一时期发表的关于考古学理论和方法方面的文章主要有：苏秉琦、殷玮璋：《关于考古学文化的区系类型问题》，《文物》1981年第5期；苏秉琦、殷玮璋：《地层学和器物形态学》，《文物》1982年第4期；张忠培：《地层学与类型学的若干问题》，《文物》1983年第5期；夏鼐、王仲舒：《考古学》，《中国大百科全书·考古学》，中国大百科出版社，1984年版；严文明：《考古资料整理中的标型学研究》，《考古与文物》1985年第4期；张光直：《考古学专题六讲》，文物出版社，1986年版；俞伟超：《关于"考古类型学"的问题》，《考古类型学的理论与实践》，文物出版社，1989年版；《关于"考古地层学"问题》，《考古学文化论集》（一），文物出版社，1987年版。

研究和开发，越来越受到大家的重视，人们开始客观地介绍国外考古学的理论、方法和技术[1]，深入地思考中国考古学的实际问题和解决这些问题的办法。在这种背景下，区域系统调查方法、聚落考古学等已初见成效，各种新的考古学理论流派逐渐被人们所熟悉。同时，现代自然科学技术在考古学领域的运用越来越广泛，成就也十分突出，正在迅速地改变着中国考古学的面貌。也是在这一时期，集中外考古学研究经验于一身的著名考古学家张光直，对包括台湾在内的中国考古学的发展提出了自己独特的建设性意见：在考古学理论和方法的问题上，鉴于国外新考古学以来的经验和教训，建议“遵守中庸的原则而不走极端路线”，进而提出“理论多元化、方法系统化、技术国际化”的建议，并认为“技术国际化更是当务之急”[2]。

① 日本文化厅文物保护部编著，李季译、信立祥校：《地下文物发掘手册》，文物出版社，1989年版；中国历史博物馆考古部编：《当代国外考古学理论与方法》，三秦出版社，1991年版；中国社会科学院考古研究所编：《考古学的历史·理论·实践》，中州古籍出版社，1996年版；杨建华：《外国考古学史》，吉林大学出版社，1995年版。

② 张光直：《台湾考古何处去?》，《田野考古》第3卷第1期，1992年；《从俞伟超、张忠培二先生论文谈考古学理论》，《中国文物报》1994年5月8日第3版。均收入《考古人类学随笔》，生活·读书·新知三联书店，1999年版。

第二章　考古地层学

第一节　考古地层学的产生

一、考古地层学的产生

考古地层学，或称为层位学，它是从地质学中引入的概念和原理，并逐渐加以改造和完善，使之成考古学的基本方法之一。

地质学中的地层学产生是在19世纪。19世纪初叶，地质学家威廉·史密斯（William Smith，1769～1839）在《生物化石确定地层法》一书中认为，根据不同地层里的动物化石，可以确定不同地层的相对年代。19世纪30年代，查尔斯·赖耳（Charles Lyll，1797～1875）发表了他著名的《地质学原理》一书，从而标志着地质学中的地层学已经成熟。这种地质学中的地层学原理，主要是用来判断地球历史的进程和年代。

19世纪中，欧洲（主要是英、法、德等国）的一些地质学家、历史学家和业余考古爱好者，在进行地质考察和古迹、古物的调查、搜集时，偶尔也遇到一些现在称之为旧石器时代的遗物。

1823年，牛津大学的地质学家、神父巴克兰考察了英国威尔士帕维兰沿海的一个峭壁洞穴（“山羊洞”），在洞内的堆积中发现一副年轻男子的骨骼，其上撒有红色赭石粉，即后来所谓的“帕维兰赭女”。骨架附近还找到一些绝灭的动物化石

和燧石工具、骨器及装饰品。这是较早发现的旧石器时代遗存，但持灾变地质理论的巴克兰认为，这副人骨与大洪水之前的绝灭动物化石不属于同一个时代。

大约与巴克兰在帕维兰的发现同时，比利时的施梅林(Schmerlung)和英国的麦克内里(Mac Enery)，分别在比利时列日省的恩基洞穴和英国托尔奎的肯特洞穴开展工作，发现了人类化石或燧石工具和猛犸象、犀牛等绝灭动物化石共存的证据。施梅林曾提出，“毫无疑义，人骨和其他绝灭动物的骨骸是在同一时间，由于同一原因被掩埋在一起的。”但这些重要的发现，直到二十多年以后在英国布里克萨姆洞穴的发掘中被重复证明以后，才得到科学界的承认。

1837年，在法国索姆河河口的阿布维利海关任职的布歇·德·彼尔特(Boucher de Perthes, 1788～1868)，出于对考古学的兴趣，开始在索姆河畔的更新世砾石层中，收集与绝灭动物化石共存的有人工打制痕迹的石器标本。翌年，他将这些标本在阿布维利的一个科学学会上进行了展示，当时无人相信他的这一发现。但是他并没有因此间断这一具有深远意义的工作。直到1859年，包括地质学家普雷斯特维奇(Prestwich, Sir J.)和考古学家约翰·伊文斯(Sir John Evans)在内的一批英国著名学者前往法国阿布维利实地考察之后，才最终确认了这一重大发现，并得到学术界的承认。所以著名考古学史家格林·丹尼尔(Glyn Daniel)认为，“直到这一年，即1859年，史前考古学才能够说是诞生了”[①]

这些重要的旧石器时代考古遗存，多半是由地质学家发现并确定年代的，其与地质学的结合，孕育了考古地层学的产

① 格林·丹尼尔著，黄其煦译：《考古学一百五十年》第17页，文物出版社，1987年版。

生，也是史前考古学诞生的标志。

但是，对于大量全新世以来的考古遗存，即新石器时代及其以后的各个时期的考古发掘工作，不能像旧石器时代那样运用地质学中的地层学。“考古学不是地质学那样一门仅仅涉及人类化石的学科，而是要研究极其细微形式的物质遗存”，这种物质遗存还包括对复原人类历史有用的各种自然遗物。因此，考古学必须提高发掘技术和完善发掘品的收集、保护方法，以获取更多的关于人类早期社会的资料。于是就需要建立适合自身特点的地层学理论和方法。

1816年，被任命为丹麦国家博物馆首席馆长的克里斯琴·朱尔金森·汤姆森（Christian Jurgensen Thomsen，1788～1865），在对博物馆杂乱无章的藏品编排顺序时，依据工具和武器的材料划分为依次承继的石器、青铜器和铁器三个时代，并按此标准将馆藏古物分为三组进行陈列。这就是著名的“三期说”，这一学说在他的学生们那里得到进一步发展，其中沃尔赛功不可没。沃尔赛十分重视发掘工作，他主张发掘“应仔细地进行，并且由内行人负责”；发掘的说明必须完整；出土的“古玩”都应保存好，甚至那些微不足道的东西也都值得保存，和死者埋在一起的兽骨也可能有科学价值。他亲自在丹麦沼泽地区进行发掘工作，发现在最下部的杉树层出土石器，中部的橡树、赤杨、桦树层有石器和青铜工具，而大部分铁器只见于上部的山毛榉层。由此，从考古地层上证明了三期说的正确性。[1] 19世纪中叶，瑞士湖上住宅遗址的发现和研究，再次从地层学上证明了三期说的正确性。

1860年，意大利考古学家G.菲奥雷利（Giuseooe Fiorel-

① 格林·丹尼尔著，黄其煦译：《考古学一百五十年》第37、68页，文物出版社，1987年版。

li, 1823～1896）主持著名的庞培古城的发掘工作。他改进了发掘方法，提出考古发掘必须注意地层堆积规律的观察和研究，被誉为地层分析的开创者之一。他对富人宅邸和贫民寒舍给予同等重视，将遗址中的房屋按单元全面揭露并完整无缺地保存下来。这些见解直到今天仍然适用。

1870年，德国考古学家H.谢里曼（Heinrich Schliemann，1822～1890）根据荷马史诗所叙史实，找到并发掘出书中记载的特洛伊古城。谢里曼在希沙立克的发掘，是第一次在没有古迹古物线索的情况下大规模发掘一座旱地土墩遗址。他把土墩遗址分为七层人类活动的层位，这是在考古发掘中运用地层学原理的重要一举；把地层学的原理广泛用于考古学。此外，他把所有发现的东西收集起来并加以保存，这是因为他认识到普通器物在提供历史真实情况上具有重要意义；仔细记录每一件器物的出土层位，并对每一件重要的发现物绘图和照相；尽可能迅速而充分地发表工作成果。

1882年，被誉为“科学发掘之父”的英国考古学家皮特—里弗斯（Pitt－Rivers，1827～1900），开始对营地、聚落、墓地、土冢和壕沟等类型的遗址进行考古发掘。他采用科学的发掘方法，对聚落和墓地做完整的揭露，并且一直挖到基岩为止。他强调全面综合观察地层的重要性和逐件记录器物发现位置的必要性。他在所有的发掘中都要求做出准确的平面图和剖面图，有详细的绘图和文字说明，并且把所有的主要遗址都复制成模型。皮特－里弗斯在考古学研究中十分看重普通器物的价值，他彻底摒弃挖宝思想，认为“普通器物比特殊器物更为重要”。他不仅主张应该迅速完整地发表所有的发掘报告，而且也身体力行。

1881年，英国考古学家F.皮特里（Flinders Petie，1853

～1942）到埃及从事考古发掘和研究工作，是第一个采用严格的科学方法在埃及进行发掘的考古学家。1885年，他总结出以下发掘原则：照顾到被发掘的古迹，尊重未来的考察者和发掘者的方便；细心发掘，收集所有的出土物并做出说明；一切遗址古迹和发掘过程都要绘制准确的图纸；尽快地完整发表发掘报告。皮特里根据在埃及和希腊的考古实践，将地层学和类型学结合起来，建立了交叉断代法，推广了比较考古学的方法，创立了顺序年代法。他认为："经过发掘之后，被发现的遗存只存在于纸上，一个考古学者的义务，就是记录考古发掘中所见的一切东西，因为以后只能依靠记录，才能凭想象去重建那些遗存和使过去的生活具体化。考古学的全部事业，就是重建已经消失的生活。"[1] 这已成为考古学永恒的至理名言。基于他对考古学的伟大贡献，被丹尼尔誉为"考古技术的主要创始人之一"。

综上所述，19世纪是考古地层学产生并逐渐走向成熟的时期。在这一过程中，几代考古学家为之付出了艰辛的努力。而地层学原理在考古学上得到普遍推广和应用，则是进入20世纪以后的事情，中国近代考古学的产生和发展就是最好的说明。

二、考古地层学在中国的运用和发展

和中国近代考古学是从西方传播进来的一样，作为考古学的基本方法之一的地层学也是从西方引进的。

19世纪末，英国人斯坦因曾在新疆地区进行过一些发掘，因那里的特殊地理环境和他所做工作的性质，对中国考古学没

---

[1] 转引自俞伟超：《关于"考古地层学"问题》，《考古学文化论集》（一），文物出版社，1987年版

有什么影响。

1909 年，日本学者鸟居龙藏在对辽东半岛开展考古调查的基础上，选择老铁山积石墓进行了发掘，翌年，梅原末治又做清理发掘，这些材料一直没有完整公布。联系到日本学者后来在辽东半岛地区的考古发掘工作，可以说其对中国田野考古工作中地层学的引进和发展，基本上没有产生什么作用和影响。

1921 年夏秋，瑞典学者安特生分别主持发掘了辽宁锦西县沙锅屯遗址和河南渑池县仰韶村遗址，同时，还在仰韶村周围调查发现了一批史前文化遗址。依据这些工作，安特生提出了仰韶文化的命名。这是在中国考古学史上有很大影响的一次考古发掘工作，以致不少学者越来越倾向于把这一年作为中国近代考古学诞生的标志。安特生是一个著名的地质学家，他来中国的初衷是帮助寻找和开采矿藏资源。但在短短的几年野外实践中，他的兴趣却逐渐地转移到了考古学方面。因此，安特生在中国开展的一系列考古工作，就地层学而言，采用的基本上还是地质学中的地层学原理，其显著标志就是按人为设定的水平层来进行发掘。当然，在具体运用中也有所区别，如注意了人类活动的各种遗迹等。并且，在实际发掘工作中，安特生十分重视各种绘图资料的测绘和准确记录每一件出土遗物。这些做法都为后来的中国考古学所继承。

1926 年，李济在山西夏县西阴村遗址的发掘是中国学者第一次主持开展的田野发掘工作。西阴村的发掘在方法上有许多改进，如采用了边长 2 米的探方，注意了土质土色的变化等。但总体上仍然是采用水平层进行发掘。1928 年开始的安阳小屯殷墟和 1930 年进行的山东历城城子崖遗址的发掘，虽然在一些细节上有所改进，但总体上仍然沿袭了以往那种水平

层发掘方法。

1930年，梁思永由美国学成回国。当年秋，他主持了黑龙江昂昂溪细石器遗址的发掘。翌年春，又主持了安阳后冈遗址的发掘，发现和确认了仰韶、龙山和小屯三个时期的堆积相互叠压的层位关系，即著名的“后冈三叠层”。后冈遗址的发掘收获，不仅为黄河流域的史前文化奠定了年代学基础，更重要的是，在现代考古学传入中国后用较短的时间就结束了以人为的水平层来划分地层、指导发掘的这种国际上曾经十分流行的做法，采用了按文化层区分文化堆积的科学方法。从而，使中国考古学走上了一条健康发展的道路，开始了考古学史上一个新的时期。

30年代以后，经过几十年的探索，地层学原理在中国考古学实践中的运用日益成熟。70年代末以后，随着考古从业人员队伍的迅速扩大和教育层次的不断提高，以及对外开放政策的实施，学术界逐渐重视对考古学理论、方法和技术的探讨，开始注意对几十年来中国考古学的实践经验的归纳和总结，考古地层学就是讨论和研究的重要对象之一。

第二节　考古地层学的基本内容

所谓考古地层学，是指地层堆积和遗迹之间的相互关系的研究，即在考古发掘中判明地层和遗迹的相对年代关系。

尽管考古学中的地层学最初来自地质学，并且它们在堆积层次相互叠压的基本原理上也是相通的，但两者的形成原因不同，内涵和存在方式也不相同，因而区别也是极为明显的。地质学中的地层堆积是由自然力量所形成的，尽管在某些特殊情

况下也有倒装、反转、塌陷等现象出现，但毕竟规律性较强，因而判断起来也相对较为容易。而考古学中的堆积则系人类有意无意活动而形成的，其间存在着大量人类各种活动遗留下来的庞杂遗迹和文化堆积，由于人类活动的频繁和多种多样，其形成的堆积的复杂性也显而易见。因此，在分析和处理的方式上与地质学中的地层学具有根本区别。

从基本原理上来讲，考古地层学主要有先后关系和共时关系两种基本情况。此外，也有一些需要注意和讨论的问题。

一、先后关系

所谓先后关系，是指考古遗存中的堆积和遗迹在时间上有先有后，并且这种先后关系是可以明确判断的。

在进行地层学研究时，首先碰到的是文化层的概念。那么什么是文化层呢？一般说来，凡是包含有人类活动遗存的堆积层，都可以称为文化层。由于人类活动的复杂性，所以文化层也是各种各样的。例如，人类有意或无意动过的土和抛弃的各种垃圾等。这样形成的堆积都是文化层。在文化层内，或多或少存在一定数量的文化遗物，其间往往还会有各种遗迹。未经人类活动扰动的土则为生土。

在同一地点，直接的先后关系主要表现为两种情况，即叠压关系和打破关系。

（一）叠压关系

人类在一个地点居住的时间长了，就会形成若干层内涵有差别的堆积，它们通常以相互叠压的形式出现。在废弃遗迹的堆积中也会有这种情形。如果一个地点人类的居住不连续，有时候会在文化层之间形成不包含人类活动遗存的自然堆积层，但这种情况比较少见。两个或两个以上文化层相互重叠，这种

关系就是叠压关系。在正常情况下，同一地点较晚的堆积总是叠压较早的堆积，即较早时期形成的堆积在下，较晚时期形成的堆积在上。反过来说，在一个有多层文化堆积的遗址，位置靠下的堆积早于位置靠上的堆积，这是考古地层学的基本原则之一，据此，可以确定考古遗存之间的相对年代关系。至于具有叠压关系的文化层的具体年代关系，其形成时间既可能比较接近，在期别上属于同一时期，也可能相距较远，分属于不同的时期，这种情况是普遍存在的。因此，具有叠压关系的层位之间的具体年代跨度，依靠地层学一般无法解决，而是需要通过文化层内的包含物的类型学分析并结合有关自然科学测年方法加以确定。

叠压关系又可区分为直接叠压关系和间接叠压关系两种情况。直接叠压关系是文化层和遗迹之间的直接重叠，而间接叠压关系表示的是文化层和遗迹之间并不直接重叠，而是经过第三者的过渡而间接发生关系。如A叠压B，B叠压C，A和C之间就形成一种间接叠压关系，A必晚于C。在实际的考古学研究中，间接叠压关系也被广泛地运用于层位关系的研究之中。

（二）打破关系

在人类的生存过程中，总是在不断地从事建造房屋和窖穴、挖坑取土、掘沟凿井、埋葬死者等各种活动，从而对原有的堆积造成不同程度的破坏。在一个经过较长时期居住的区域内，晚期的遗迹往往会破坏早期的文化层和遗迹，从而形成文化层和遗迹之间的打破关系。因此，在具有打破关系的遗迹单位中，打破别的单位的单位相对较迟，而被打破的单位相对较早，这是考古地层学的又一个基本原则。据此，可以依据打破关系来确定考古遗存的相对年代关系。与叠压关系一样，打破

关系所表示的年代幅度也不一致，有时甚至更大。如一组具有打破关系的遗迹，两者的年代可能相隔数百年甚至数千年，也可能只有极短的时间间隔。因此，在打破关系中又有同时期打破和不同时期打破的差别。一般说来，跨文化的打破关系在考古学研究中的意义不大，而我们应重视时间比较接近的遗迹和文化层之间的打破关系。打破关系也有直接打破关系和间接打破关系之别。其应用范围较叠压关系要窄，只限于较小的空间之内。

打破关系的表现形式有一定规律，因而也较易于辨认。在一般情况下，较晚时期形成的遗迹的形状通常比较完整，而时代较早的遗迹或文化层往往容易受到破坏。因此，在同一层面不同遗迹的口部平面关系中，被打破的遗迹或文化层往往呈现不完整的残破状态，而打破者的形状一般比较完整和规则。当然，在一些特殊情况下，开口的部位并没有发现相互打破，而在下部却出现打破现象。如口小底大的灰坑（通常所说的袋状灰坑）、墓葬和洞室、隧道等。

二、共时关系

所谓共时关系，是指考古遗存中的遗迹之间（也包括文化堆积）在一定时间内具有同时并存关系，并且这种共时关系通过分析后是可以确认的。共时关系既适用于同一个聚落遗址，也适用于不同的聚落遗址。考古遗存的共时关系是考古地层学研究的重要内容之一，以往的研究多未给予充分的重视。随着聚落考古研究的展开，地层学中的共时关系的研究就显得越来越迫切，其作用与地层学中的先后关系同等重要。

共存于一个活动地面上的遗迹是否具有共时关系，需要加以分析方能确定。一般说来，它们之间的关系有三种可能。

（一）绝对共时，即遗迹之间是同时形成并同时废弃的。这种情况要看对同时的界定，也就是说在什么样的时间尺度内可以算是同时，例如，是同一年、同一月、同一天，抑或是同一代人、同一文化期。如果尺度宽一些，这种情况可能会较多，而如果尺度较小，则这种情况就可能比较少。

（二）相对共时，即遗迹之间在一个相对宽泛的时间内具有共存关系。在一个活动地面上的遗迹，它们不一定是同时形成的，也不必是同时废弃的，但相互之间在一定的时间跨度内曾经同时存在。这种情况可以认为是相对共时。仔细分辨遗迹之间的这种相对共时关系，对于进一步开展聚落形态研究极为重要。

（三）属于不同时期。尽管是在同一活动地面上的遗迹，但由于年代互不衔接而分属于不同的文化或不同的文化期，不属同时并存的聚落遗存。这种现象在考古发掘中也是经常可以见到的，如在早期人活动的地面上，后来人继续开展各种活动所形成的遗迹。

在确定同一活动地面上的遗迹是否为共时关系时，除了在层位关系上进行揭示之外，还应该分析遗迹之间的布局、技术和工艺水平及对所包含的文化遗物进行类型学研究。据人类学的经验可知，现代农业社会的聚落总是在缓慢地发生变化，但在一定的时间内又基本上处于一个相对稳定的状态。由于大规模的变化而导致聚落形态和结构发生根本改变，多与自然和非自然的突发性事件、人为行政因素等密切相关。这些情况只要发生一种，人类活动的地面必随之产生相应变化。如旧有房屋被大肆破坏和对聚落进行大规模地改建、重建等，居住区的地面也往往会出现一定程度的升高。

三、考古地层学中的几个问题

由于文化层是错综复杂的，因而在考古发掘中进行地层学研究，还会碰到各种各样的问题。对这些问题的处理往往会直接影响到考古发掘工作的质量，故应该给予注意。

（一）文化层不一定是水平的

在居住遗址中，各层文化堆积不一定是水平的。人们通常都要在一个层次的表面进行活动，各种遗迹都会出现在这个活动面上，这个活动面可能是较为平整的，有时也可能是倾斜的，其上必定会有一些坑坑洼洼的现象。形成这种不水平情况的原因是多方面的，其中既有自然方面的因素，如遗址立地在丘陵坡地或坑洼不平的地面上、水土流失等，也有人为方面的因素，如当代的各种活动、后代人的破坏等。因此，位于同一深度的遗存不一定属于同一层位，即地层层位和地层的绝对深度之间没有必然的联系。这也是各国考古学逐渐成熟之后都摒弃了按水平层进行发掘的方法的原因所在。同时，即使出土遗物有精确的三维空间的位置关系，如果层位关系不清楚，也会造成混乱，如早年安特生在仰韶村的发掘中就是这样操作的。

（二）关于文化层形成的原因

文化层主要是人为形成的，由于人类行为的多样性而导致了文化层堆积的成因也比较复杂。在考古发掘中经常可以发现，有时一个文化层堆积的时间较短，一个文化期往往可以包含有几个小的文化层堆积；有时一个文化层堆积延续的时间较长，一个文化期只有一层文化堆积。因此，按文化层的厚度来估定其年代的做法是不科学的，因而也是不恰当的，这种现象仍然在一些研究文章和考古报告中存在，需要引起注意。

关于文化层的形成原因，归纳起来主要有两种基本情况。

一种是一次形成论，一种是逐渐形成论。

一次形成论的观点认为，文化层是因为某些特殊原因而在短时间内一次形成的。如房屋坏了之后推倒重建，旧房子的墙体等摊平后就形成了新的文化层堆积，如果同时（或大体同时）重建的房屋较多，就会形成范围较大的时代相同的文化层，当然在一般情况下，是不会出现一个聚落所有的房屋都推倒重建的现象的，而会因房屋的间断性重建产生交替叠压的文化堆积。在特殊情况下也会形成较大范围内的统一文化堆积，如由于自然或战争等原因将旧有聚落（甚至是城市）完全毁坏，新来的居民在旧地重建新的定居点。再如较大规模的搬运铺垫等活动，也可以在较短时间内一次性形成新的文化层堆积。由此看来，这种一次性形成的文化层堆积，不管其厚度如何，其代表的时间一般是较短的。新的文化堆积形成之后，往往会保持一个较长的相对稳定时期，其表层在这一个时期中没有大的变化，或在局部形成小范围的堆积，或不断有各种遗迹打破堆积本身，这种现象可以持续到下一个较普遍的新堆积的形成。因此，在这种情况下要把一个遗址的考古遗存排成连续不断的发展序列，主要任务应是对各种各样的遗迹进行连接，地层只是显示较大的阶段性变化。

文化层逐渐形成论的观点认为，文化堆积是日积月累逐渐形成的。在日常生活中，人类总是在不断地生产一些废弃物，如灰烬、垃圾、腐烂的植物及损坏的日用品等，这些东西大都是不加处理地随意抛弃。所以，在一定的时间内，就会在局部地段内或某些废弃的遗迹内形成颜色不同的文化层堆积。此外，在居住区及其周围，也会因为自然淤积或根据需要而进行人为垫土产生地面不断加高的现象。这些都可以看作是在一个遗址内逐渐形成新的文化层的过程。

因此，可以认为文化层的形成是比较复杂的，既有短期一次形成的情况，也有较长时期逐渐形成的现象。至于发掘对象属于哪一种情形，需视具体情况分析确定。一般说来，大范围内较为一致的堆积，其一次性形成的可能性较大，而局部和废弃遗迹内的堆积则可能是逐渐形成的。

（三）次生堆积和断层

人们在开挖沟渠、修筑广场和建造其他大型工程时，往往需要搬动大量的土石。如果在已生成文化层的区域挖土、取土或削高填低，就会破坏旧的文化层堆积（实际上这种小规模的破坏活动无所不在），形成次生堆积，从而使原有文化层内的遗物产生位移现象。当然，在某些情况下自然因素（如洪水等）也可以产生包含有文化遗物的次生堆积，这种情况在一些岗丘和坡地遗址低洼处常有发现。如果发掘面积较小，一时可能会被这种情况所迷惑，如果发掘面积较大或者透过次生堆积之后，这种现象还是比较容易区分的。

由于自然力或人为因素的原因，有时会使正常的文化层堆积产生断裂、错位，形成断层，有时还会出现早晚移位的所谓倒装地层的现象。自然力包括地震、洪水等，这些原因导致的文化层断裂因规律性较强而易于辨认。人为因素的影响较多，常见的主要是塌陷。例如，文化层之下有较大的洞穴，洞穴塌陷造成上部文化层依次向下位移；文化层下有较大较深的遗迹，如果遗迹内填土较松软，并且与其上文化层形成的时间相隔不久，也会由于遗迹内堆积下沉而造成其上文化层的断裂下陷，出现文化层错位现象。

（四）关于“扰乱层”问题

在一些发掘简报和报告中，经常出现“扰乱层”这一名辞，往往是指耕土层之下的经后代活动形成的堆积层，有时也

指包含有不同时代文化遗物的堆积层。在一个存在连续文化层堆积的遗址里，由于较晚时期的人们总是在较早时期人们形成的文化层和遗迹的基础上开展挖沟修路、建造房屋和取土等活动，其势必会破坏前人留下来的文化堆积。于是，在其自身生成的文化堆积中不可避免地会夹杂有早期的遗物，在某些情况下早期的遗物会占到相当数量，如果把早期的文化堆积翻动的较深，还会出现几个时期的遗物混杂于同一文化层中的现象。这些情况在多层文化堆积的遗址中是极为常见的，我们绝不能因为某一层中存在着不同时期的遗物而将其称为“扰乱层”，而是应按照确定文化层或遗迹时代的原则，即以其中最晚的遗物的时代作为该文化层或遗迹的时代，把这些文化层确定为相应时代的堆积。

（五）遗迹本身有形成、使用和废弃三个年代

在考古发掘中揭露的遗迹，从理论上讲都有形成、使用和废弃三个年代，这三个年代的具体延续时间，因性质的不同而存在相当大的差别。

从开始建造到最终完工可以投入使用为止，这一期间是遗迹的形成年代。不同性质的遗迹其形成年代有相当大的差别，如普通的房屋、墓葬等，其建造时间通常较短，可能需要几天或十几天，最长也不过几十天，一个简单的窖穴、灰坑可能短到只需要几个小时的时间，而大型的宫殿、陵墓等的建造时间则比较长，可能长达几年甚至几十年。

从建成使用到废弃不用为止是遗迹的使用年代。不同性质的遗迹的使用年代也有相当大的差别，如房屋、水井的使用时间一般较长，而窖穴等则可能较短，有的甚至是一次性的。比较复杂的遗迹，在使用期间还往往伴随着修葺、改造和扩建增建等活动，因而会有不同的建筑风格和不同时期的遗物出现在

同一遗迹之中的现象，这是在研究遗迹的使用时间时需要加以考虑的。

从废弃不用到遗迹被填满为止是遗迹的废弃年代。一般说来，在考古发掘中所清理出来的房屋基址、灰坑、水井、陶窑等遗迹，都是该遗迹废弃以后的形态。而新建成的房屋和陶窑、刚挖好的水井和窖穴等，除了极为特殊的情况外，是不会立即废弃掉的，通常都在使用了一定的时间之后才予以废弃。遗迹内的废弃堆积，在时间尺度上也有一定的伸缩性。在连续居住区域内的废弃遗迹，可能在废弃后很短时间内就被填满或夷为平地，因此，这样的废弃堆积与遗迹的废弃时间是大体相同的。有的情况下可能相差较大，如战争、瘟疫等原因造成遗迹的废弃，可能经过一定时间后才又有人来居住，并逐渐把它们填满，这种废弃堆积的时间就明显晚于遗迹的废弃时间。由于废弃遗迹的填埋既有人为行为也有自然因素，所以在发掘时就应该予以注意并做出明确的判断。

利用层位关系可以卡住遗迹、文化层堆积之间的相对年代关系。如开口于第③层表面的H1打破同一层面上的M1，H1被第②层所叠压，并与M1共同打破第③层，因此，它的相对年代关系可以表示为：②→H1→M1→③。除了依据层位关系判断遗迹、文化层堆积之间的相对年代关系外，比较准确的具体年代，则主要是通过遗迹堆积内出土遗物的类型学研究和自然科学方法测年而得出。这里就存在一个问题，即这些废弃堆积内的包含物在年代上是晚于遗迹的建成和使用年代的。当然，在许多情况下，由于遗迹的建成、使用年代距离废弃年代较近，并且，通过出土物的类型学研究和自然科学方法测年所得出的年代也只能精确到几十年。于是，人们往往把遗迹废弃堆积内包含物的年代看作是遗迹的年代。但是，对于它们之间

的这一年代差研究者应有清醒的认识，特别是那些使用时间较长的遗迹，如大型房屋，其使用时间有的可以长达一、二百年，有的甚至会更长，显然在时间上跨期、跨段，这是需要专门加以研究探讨的问题。因此，人们平常所指的聚落内与居住相关的遗迹的年代，绝大多数可能是废弃年代，个别为使用年代，极少为建造年代。

墓葬的情况与其他遗迹有所不同，它不存在废弃年代，并且一般墓葬的建造和下葬间隔的时间很短，多数可能在几天之内，个别情况例外，如帝王陵墓等。所以，墓葬内随葬品的年代基本上可以说就是墓葬的年代。应该注意的是，墓葬填土内遗物的年代一般要早于墓葬本身的年代，这是一条很重要的地层学原则，1944年夏鼐先生在甘肃宁定县阳洼湾齐家文化墓葬的发掘中，就是根据这一原则订正了安特生关于甘青地区原始文化的编年序列①。

（六）关于层位关系问题

考古地层学中的地层单位，指的并不仅仅是文化层本身，它还包括文化层以外的各种遗迹。如房屋、窖穴、灰坑、墓葬、陶窑、水井……，等等。不仅如此，这些遗迹中的一部分还可以进一步划分为不同的地层单位。如一座房屋有建筑堆积、使用期间形成的堆积（如修补整葺堆积等）和废弃堆积等。同时，考古地层学中的地层关系，并不能只局限于文化层之间的相对年代关系，把各种遗迹附属于文化层中。而正确的认识是，每一遗迹（包括其中的小单位）都是一个相对独立的地层单位。因此，在分析文化层、遗迹之间错综复杂的关系时，决不能只把眼光盯在文化层上，某些时候遗迹的作用更为

① 夏鼐：《齐家期墓葬的新发现及其年代的改定》，《中国考古学报》第三册，1948年。

重要。因此，在田野考古发掘中正确把握和解读文化层与文化层、文化层与遗迹、遗迹与遗迹之间的相互关系，无论是对田野考古学，还是对以后的考古学研究，都是极其重要的。基于此，有的学者认为地层关系的概念已不能清楚地表述以上复杂关系，应更名为层位关系似更为确切。并且，也应该把以往所称谓的地层学易名为层位学更为恰当[①]。

第三节　考古地层学的运用

明确了考古地层学的基本原理之后，就需要运用这些原理来指导田野考古发掘工作。进行田野考古发掘必须具备基本的操作技能，这一技能是要在考古学理论和方法的指导下并经过一定时期的实践培养才能够获得的。

田野考古发掘工作主要包括三个方面的基本内容，即用地层学原理指导发掘工作、全面而系统地收集蕴涵着各种信息的资料和对所有资料做科学的记录。

一、用地层学原理指导田野考古发掘工作

区分文化层和辨认遗迹是考古发掘中首先碰到的问题，它是做好发掘工作的基础。因此，在地层学原理的指导下开展田野考古发掘工作需要遵循以下原则。

（一）依据堆积的土色、土质和包含物来划分文化层和遗迹

自1931年安阳后冈遗址的发掘之后，中国的田野考古就

---

① 张忠培：《关于考古学研究的几个问题》，《文物研究》第五辑，1989年；《中国考古学：实践·理论·方法》之序言，中州古籍出版社，1994年版。

摒弃了按水平层进行发掘的方法，转而采用按文化堆积的自然分布分层揭露的科学发掘方法，即所谓的按土质土色划分文化层。70年来，随着田野发掘经验的积累和考古学研究要求的提高，文化层和遗迹的划分逐渐向精细化的方向发展，对此，只要把70年代以前和80年代以后的考古发掘报告加以简单的比较，就可以看出这一变化是多么的显著。

就目前的认识而言，划分文化层和遗迹主要是依据堆积的颜色、质地、结构、砂砾等成分的含量和包含物等因素。土质土色差别明显的文化层和遗迹是较容易区分、辨认的，如时代相差较远或性质不同的文化堆积、填土明显不同的遗迹等。而在许多时候文化层和遗迹的土质土色差别不甚明显，有时甚至极为接近，在这种情况下划分文化层和辨认遗迹就比较困难，如颜色相似的文化堆积、在灰层内开挖的灰坑或墓葬等。

对文化层颜色的观察往往会受多种因素的影响。如光线明暗的影响，阴天和晴天、早晚和中午以及从不同的方向观察，有时会有不同的结果。再如湿度的影响，湿度较大时文化层的颜色一般较深，质地也相对较软一些，层次比较容易区分，而干燥了的文化层的颜色往往变浅发白，硬度加大，较难区分层次，在后一种情况下可以采用喷洒水的方法加以处理。又如文化层的土壤有时会产生化学变化，灰色的还原文化层一经接触空气，就会由于氧化而逐渐变黄，其变化在较短的时间内就可能比较明显。在这种情况下，同一文化层会因为发掘的时间不同而形成不同的颜色，进而将同层堆积划分为不同的文化层。

质地、结构、粒度和包含砂砾及其他杂质等因素也是区分文化层和遗迹的重要依据。观察文化层主要靠眼睛，但有时看起来没有什么差别的堆积，凭手铲刮面时的手感则可以体验到其差别，进而划分为不同文化层。仔细观察砂砾、炭屑、烧土

颗粒、云母等物质在土层中的有无和数量的多少，也可以帮助分辨文化层和遗迹。

尽管区分文化层和遗迹主要是依据以上叙述的内容，但注意包含遗物的细微变化有助于正确划分文化层和遗迹。一般说来，有一定时间间隔的文化层或具有打破关系的一组遗迹，其包含物必定有所不同和差别。在这种情况下，如果土质土色的差别又不是很明显，那么，注意包含物的变化对于正确区分层位关系就显得十分重要。当然，能够发现包含物已发生了变化，除了细心观察之外，还需要对发掘对象的文化特征（主要是日常生活用具的陶器、瓷器等）有比较深入的了解。

在一般情况下，文化层的划分不应过厚（特殊情况例外），至少在野外操作期间应该如此。如果文化层划分得太厚，有时会把属于不同期别甚至不同文化的堆积划到一层之中，如1958年发掘的徐州高皇庙遗址，厚达9米的堆积仅仅分为三层，其中下层就包含了大汶口文化、龙山文化和岳石文化三个时代，从而使一些关键性的学术课题丧失了早日解决的机遇。因此，在文化堆积的土质土色等比较接近而难于区分的情况下，可以在同一层之内按10厘米的平行厚度划分开来，并给予临时编号，以记录相关内容和出土遗物，留待室内统一分析整理时取舍。

（二）平剖面结合，将文化堆积和遗迹置于立体的空间内分析研究

我国目前普遍采用探方法或探沟法进行野外考古发掘，其中探方法使用的范围更广泛一些。一个遗址内的文化层堆积和遗迹是随着时间的推移而慢慢积累起来的，它本身具有相当的时间深度。因此，在一个地点由于长时间的活动而逐渐形成的文化层和遗迹就构成了一个立体的堆积空间。在考古发掘中，

无论是采用探方还是探沟的方法，在挖开之后都会出现东西南北壁四个剖面和底部平面这五个面。随着文化层和各种遗迹的出现并不断地被清理和发掘，我们就开始置身于一个立体的空间之内了。从理论上讲，五个面上出现的所有界线（包括文化层和文化层、遗迹和遗迹及文化层和遗迹之间的界线）都必须是闭合的，各种界线可以被打断而改变方向，但不能在不相交的情况下停顿。因此，在考古发掘中一定要在立体的空间内来研究文化层堆积和遗迹之间的层位关系。

平面上的土如果呈现不同的颜色和质地，并且相互之间有较为明确的界线，其性质的归属一般有三种可能。

第一种可能是分属于不同的文化层。由于文化层并不都是水平的，相互之间就有倾斜叠压的现象，于是不同的文化层就会在同一平面上出现。这种情况下的界线往往不甚规则，并且会延伸到探方之外，一般根据壁上的走向和趋势就可以判断其早晚关系及性质。

第二种可能是刚开口的遗迹。因为遗迹都有一定的形状，其填土与遗迹外文化层的土又有差别，所以其界线的形状往往较为规则，或呈圆形、椭圆形，或呈方形、长方形。如果与另外的遗迹有打破关系，较晚的遗迹界线形状通常比较完整，而被打破者则不完整。如有多重打破关系，则这些界线的图形就会显得较为支离破碎，需要仔细地加以分析，一一判断它们的先后关系，以便按先后顺序进行清理发掘。

第三种可能是在某一文化层或遗迹内夹杂的少量不同颜色、质地的土。因为文化层和遗迹内土的来源可能不同，常常会在同一文化层或遗迹内出现不同颜色和质地的土，这种土的界线有时也比较清楚，但其特点是形状比较凌乱，面积一般甚小。初学者在刮平的平面上，往往把那些细微差别都划出来，

有时反而干扰了视线，影响了对整体的认识和把握。当然，有时也可能是不规则的遗迹（如灰坑）开口或新的文化层露头，但它们在形状、范围大小方面还是有所区别的。

以上三种情况是从考古发掘实践中总结出来的，不管是哪一种情况，都应与剖面结合起来分析，不仅需要判断在同一平面上的遗存之间的早晚关系，还要分析研究它们和已发掘层位的关系。只有在平面上准确地掌握文化层或遗迹的分布范围，从剖面上分清其相对年代关系，按要求采集并记录好各种资料，才能把文化层和遗迹揭示清楚，圆满地完成考古发掘工作的任务，达到既定的学术目的。在实际发掘工作中，因某些层位的划分可能存在问题，有的同志往往把四壁剖面线刮掉重划，这样做尽管可能纠正了发掘中的某些失误，但由于无法和探方内的平面分布关系相结合，并且也打乱了原有的出土遗物的记录和层序，因而这是一种不可取的做法。

（三）田野发掘操作必须遵循由晚及早的原则逐层予以揭露

由于较晚时期形成的文化层或遗迹一般位居堆积的上部，较早时期形成的文化层或遗迹一般偏下，堆积是由早至晚逐渐形成的，所以在进行考古发掘时，必须遵循先发掘清理晚期遗存后发掘清理早期遗存的原则。只有这样，才能依次把不同时代和不同期别的遗存按其保存状况揭示出来。

在一个平面上，如果同时划出了遗迹和文化层，因为一个面上的遗迹一般都是打破文化层的，所以就应该先清理遗迹，然后再发掘文化层堆积。如果是互相有打破关系的遗迹，就应该先清理最晚的遗迹，即形状完整者，完毕后再由晚及早依次清理其他的遗迹。

探方内文化层的发掘工作，因为不了解下面的文化堆积的

情况，故一般不宜全探方一次性往下发掘，而应先进行局部解剖，如采用先挖四分之一的方法。这个四分之一面积的位置，可以在某一角落，也可以在某一边，目的是先行了解下面的文化堆积情况，以做到心中有数，然后可以更准确地发掘其他四分之三的面积。

遗迹也不要一下子全部揭露，而是应按要求先挖一部分，至于先挖多大面积，应视遗迹的种类和性质而定。如果是较小的灰坑和柱洞一类遗迹，可以先挖一半，留下剖面加以观察。如果是较大的灰坑或房屋基址等，就应该先挖四分之一，搞清楚各种关系之后再挖对角的四分之一，最后挖余下的部分。层位的划分应尽量从细要求。如一个中等规模的灰坑，可以先挖二分之一，这一部分应在灰坑内单独分层编号记录和采集遗物，发掘另一半时，因为已有剖面对照，并且很可能和前一半有所不同，故应继续独立分层编号并采集遗物，最后在系统分析了全部出土遗物之后再决定两个部分的合并问题。

国外的考古发掘采用的探方和国内往往不同，总体上说是要小一些，他们认为这样可以做得更仔细、清楚。但也有缺点，就是容易把完整的遗迹割成小块，如果不留隔梁，则剖面不易控制。我们看到的这些问题也可能和多年来形成的习惯有关。国外的考古学家一般不主张在四壁剖面上划线，而是采用插小旗或钉布条的方法予以标记，并在其上写明层位及编号等需要记录的内容。这种方法也是一种习惯，它也存在一些在我们看起来成问题的方面，例如，一个探方往往需要工作很长时间，当土壤晒干后颜色和质地都会产生较大变化，相互间的界线就会变得比较模糊，特别是那些比较接近的堆积，很难找到它们之间准确的分界线。如果在刚刚发掘时划上轻微的细线，就不会出现这一问题。所以，在中外合作考古时，往往要为是

否划线问题讨论很长时间。

在设定的考古发掘范围之内，各个探方应协同一致，尽可能地依共时关系按堆积层揭露。随着中国考古学研究内容逐渐向多元化方向发展，聚落考古日益受到学术界的重视，聚落单元和聚落布局关系的揭示成为首先要解决的问题。因此，考古发掘中如何揭示考古遗存在平面上的连接，即揭示房屋、水井、陶窑、道路、窖穴等的共时关系就成为发掘中的重点和难点。为了达到这一目的，最好的考虑是：加大一次发掘所揭露的面积，并且尽可能地使各个探方的进度保持一致，按层位依次揭露。这样做有利于对各个时期的聚落及其立地地貌做统一的观察，并且可以对各个房屋之间及与其他遗迹的相互关系进行直接的观察和研究，这比各个探方各自为战，最后在室内整理时再行拼接的办法要好得多。此外，有发掘经验的人都知道，有些遗迹的分布范围较大、文化层的空缺（堆积的不连续）、特殊的堆积现象等，在小范围内不容易做出正确判断，有时甚至很难搞清楚，如果放到较大的空间之内就会迎刃而解。

二、最大限度地收集各种资料

考古发掘中各种标本的采集，无论是种类还是数量都有一个不断增多的过程，而且在不同的发掘工地对标本采集的要求并不完全一致，其中既有客观原因，也有主观因素。在中国考古学的早期阶段，标本的采集只限于人工制品。随着考古学研究的不断发展，日益要求考古发掘能提供越来越多的研究资料。同时，发掘管理工作也逐渐规范化，1984年由中华人民共和国文化部颁布的《田野考古工作规程（试行）》规定，“地层及遗迹单位的遗物应全部采集”，同时要求“注意采集碳十

四、热释光、古地磁等年代测定标本，注意采集孢子花粉等反映当时自然环境的标本”。此后，标本的采集工作逐渐走向规范化和科学化的轨道。

自然科学技术水平的日益提高和考古学研究的发展对考古资料的信息量需求不断增大，从而使田野考古作业中采集出土标本的种类和数量不断增多。自然科学史学者直接介入到考古发掘中来，特别是专门从事科技考古的研究机构的建立，使各种自然科学研究所需资料的采集方法也趋于科学化和系统化。

（一）按最小单位采集并存放遗物

按单位分层采集标本是必须严格遵守的一条考古发掘规则。在田野考古发掘过程中，我们总是把每一个探方的文化堆积分解成不同的单位，如文化层、房屋、陶窑、水井、灰坑和墓葬等。文化层又有大层和小层之分，遗迹内部也可以进一步细分，房屋有建筑堆积、修葺堆积、废弃堆积等，房屋的废弃堆积和灰坑内的填土等亦可分层。像文化层中的小层和遗迹中的最小构成部分等就是考古发掘中的最小单位。在考古发掘中采集的遗物必须以最小的单位为存放起点，如H5②、F2垫土③等。

考古发掘中都会遇到这样的情况，在两个文化层的临界处，如果不是剥离出很好的活动面往往对文化层的划分没有十分的把握，这种时候采集标本的存放单位就成为问题。在以往工作中通常的做法是将其归入上层堆积之中[1]，因为按地层学原理是允许晚期堆积中存在早期遗物的，并且这种做法也是为

[1] 在有关考古地层学的论著中，多主张采用这样的处理方法。参见俞伟超：《关于“考古地层学”问题》，《考古学文化论集》（一），文物出版社，1987年版；严文明：《考古遗址发掘中的地层学研究》，《走向21世纪的考古学》，三秦出版社，1997年版

了避免把晚期遗物混入早期之内。随着田野考古学的发展，我们认为这一小层的出土物最好给一个临时编号单独存放，留待室内整理时进行研究。这是因为，如果放到下层有把晚期遗物混入早期的可能，而放到上层则可能把早期遗物人为地混入晚期。并且从理论上讲，介于两层堆积的之间即下层堆积的层面，也可以看作是一个独立的层位。因为两层堆积只要是确实存在过的，之间必有一个时间上的间隔，如果在这个层面发现有遗物，这些遗物既不属于上层也不属于下层，而是属于一个单独的单位。同时，采集某些曾是人们的活动面上的遗物，对于了解人们的行为会比文化层本身具有更为重要的价值和意义。这个道理就像房内地面上的遗物一样，既不能归入地面以下的堆积，也不能放到地面以上的废弃堆积之中。

（二）采集遗物的内容

田野考古发掘中需要采集的出土物是极为繁杂的，牵涉到方方面面，并且有许多是考古学家本身所不熟悉的。归纳起来主要有以下几个方面。

1. 人工遗物

在田野考古发掘中，凡是人工遗物都要进行采集。由于时代的不同或所从事的生产活动和采取的生活方式的不同，不同时代、不同地区和不同族群的人工遗物是有极大差异的。如石器时代生产工具的主体是石器，而随着铁器的出现石器就在大部分地区退出了生产工具领域，而在个别偏远地区，其一直延续到近代。其他如陶器、铜器、瓷器等莫不如此。从性质上区分人工遗物可以分为两大类，即人工制成品和废料。

制成品包括各种质料的遗物及其损坏后的残片。在旧石器时代的人工制品以石器为主，而新石器时代数量最多的则是陶器和陶片。在发掘现场采集遗物时，一般遗物可以按最小的单

位进行采集，完整或者可以复原的遗物和某些重要的遗物（如有刻符或特殊纹样的陶片等）应作为小件来单独采集，并记录其出土坐标（北、东、深）。如果发现某些残片聚集在一个较小的范围之内而属于一个有可能复原的个体，也应该予以单独采集存放，这样会给以后的室内拼对工作提供很大的便利，并且会知道其准确的出土位置。一些起取难度较大的遗物，如漆器、竹木制品、丝纺织品等，则应采取特殊的方法处理，有条件的话可以请有经验的专业技术人员帮助起取，并采用适当措施加以保护[1]。

在制作玉石器、骨角器、蚌器等器物时，往往会产生一些废料，如崩落的石片、骨角碎块和碎屑等。在早期的发掘工作中，这些遗物大都被作为无用之物而弃之不取。随着考古学研究的深入，这些遗物成为研究人类加工玉石器、骨角器的方法、复原古代手工业技术程序和人们的生产行为的重要依据。因此，张光直先生把这一类遗存作为田野考古所获得的五种主要材料之一[2]。

2. 人体骨骼标本

在考古发掘中常常可以发现人类的遗体，由于年代的久远，人类遗体的软组织和衣服等不易保存的部分绝大多数都已腐烂，而保存下来的主要是骨骼和牙齿，有的还形成了化石。人体骨骼对于研究古代社会的价值和作用是多方面的，如通过墓地的人骨资料来研究古代社会的性质，由性别的鉴定来了解古代居民的社会分工，由骨骼测量数据的比较而研究古代居民的种族类型和体质特征，通过各种人工变形的辨认和男女性别

[1] 此类遗物的起取难度较大，其具体操作方法可参见王振江等：《出土物的清理和修复》，《考古工作手册》，文物出版社，1982 年版。
[2] 张光直：《考古学专题六讲》，文物出版社，1986 年版。

的鉴定而了解某些已经消失了的特殊习俗，以及古病理研究、DNA分析等。因此，重视人体骨骼的采集和保护是田野考古发掘中的一项重要任务。

《田野考古工作规程（试行）》规定："人骨架应做性别、年龄及体质人类学等鉴定。保存较好的人骨架要全部取回。保存较差的，要尽量取回头骨、盆骨、肢骨和牙齿。"人骨标本的鉴定最好在田野考古现场进行。因为骨骼保存情况不一，经过搬动之后不可避免地会受到不同程度的损坏，对于一些特殊的骨骼，如有被击打、刀砍痕迹，或有拔牙和骨骼变形现象，或属于二次葬等特殊葬法的人骨等，现场分析鉴定和搬运回室内再做鉴定得到的信息是有相当差别的。人体骨骼的起取应视其保存状况而采用不同的方法，有的需要进行特殊加固，如一般采用麻纸或锡纸等加固，甚至需要用石膏等加固处理[1]。

3. 动、植物遗存

动、植物遗存是考古学研究的重要内容之一，它在研究和复原人类的生产活动、生活状况和古环境及测定年代等方面有着不可替代的作用，新兴的环境考古学主要是在这一类遗存研究的基础上建立起来的。

在一般情况下，能够保存下来的动物遗存主要是骨骼、牙齿、角、甲壳和鳞等不易腐朽的部分，有的甚至被制成了生产工具、武器、礼仪用具、生活用具和装饰品。考古发掘中多数凭眼睛就可以观察到，有些细小的个体，如一些小兽类、鸟类和小鱼的骨骼等，则需要进行筛选甚至水洗才能够发现。动物骨骼有家畜家禽和野生动物之分，后者的范围更广泛，包括的种类也多。如鱼类、两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类及各类软

[1] 韩康信、潘其风：《人骨鉴定》，《考古工作手册》，文物出版社，1982年版。

体动物，无所不包。家畜家禽对于了解家畜饲养业和畜牧业的发展，野生动物对于分析渔猎经济在社会经济活动中的地位和作用以及研究古代的生态环境等，均有着重要的价值和意义。

植物遗存主要包括两大方面：一是农业发生以后人工驯化的植物，除了粟、黍、稻、麦、菽等粮食作物之外，还有蔬菜的种籽、果品的核等；二是野生的植物，如植物的种籽、果核、炭化的植物标本以及孢子花粉、植物硅酸体等。在考古发掘中，除了少量保存较好的较大个体可以凭肉眼观察采集外，多数需要做特殊的处理方可获取，如水洗、浮选和在实验室进行检测分析等，对此将在后续的第七章中予以专门介绍。这些资料所蕴含的信息是无比丰富的，大部分需要通晓考古学的植物学专家的介入才能予以充分的发掘和揭示，测试年代的标本则需要送交相关实验室分析处理。它们的作用和价值与动物遗存同等重要。

4．其他遗物

除了以上所述部分之外，剩下来就是土壤和石块了，它们也有进行研究的价值。对遗址土壤类型、土壤成分和土壤微形态结构的分析，就是要通过遗址土壤的采样然后在实验室内加以检测和分析。其他的土壤标本，如红烧土块等也需要做适量的采集，以供室内分析和研究，如有些植物的壳和茎杆就是从红烧土中发现的。再如工具痕迹，是分析研究工具的用途和使用方法及人类生产活动内容的重要途径之一。

按新的要求，文化层和遗迹之内的自然石块也要全部采集，以便在实验室内进行仔细地观察、鉴定和称量，做出统计和分析。

三、做好资料的记录工作

资料的记录是考古发掘工作十分重要的环节，其意义正如英国著名考古学家F. 皮特里所说："经过发掘之后，被发现的遗存只存在于纸上，一个考古学者的义务，就是记录考古发掘中所见的一切东西，因为以后只能依靠记录，才能凭想象去重建那些遗存和使过去的生活具体化。"因此，发掘水平的高低、质量的优劣最终是要通过各种记录来具体体现的。田野考古发掘记录的最高要求是，人们根据各种发掘记录就能够重建遗址的原貌，复原发掘前的堆积情况。

资料的记录主要有文字记录、影像记录和测量绘图记录三大类。又分为遗物记录和文化层、遗迹记录等两个门类。

（一）遗物的记录

普通遗物和采集的分析标本应记录其出土单位及层位。所谓普通遗物是指不能够复原的陶片、石块或废料、动植物标本等。因为这一类遗物的数量较多，通常采用特制的布袋、塑料袋等封口保存，最好是将记录的内容写在袋子外表的显眼处，并把记有同样内容的标签置于袋内。

出自文化层或一般遗迹（如灰坑）内的重要遗物、完整或近似完整或可复原的遗物等，应收为小件遗物单独存放。小件遗物的记录除了需要标明出土单位及层位等要项之外，还应增加准确的出土位置（坐标），一般以探方的西南角为基点，量出纵、横、深三个数据，如果有条件的话，可以使用全站仪统一测绘，将数据保存于电脑之内，以进行各种分析和处理。有的还需要做影像记录。

特殊重要的遗物或遗物群，应把出土遗物连同所在遗迹一起，加以详细的记录，内容包括文字、影像和绘图，旨在表现

和反映遗物和遗物、遗物和遗迹的关系。如河北武安磁山遗址发现的若干组石磨盘、石磨棒及其他遗物，它们都出自较小范围的同一平面之上，相互间必有内在联系。类似这种情况的现象就应做以上详细记录。

（二）文化层和遗迹的记录

文化层的记录主要采用绘图和文字描述，反映在四壁上的剖面应有影像记录。绘图资料主要表现文化层堆积的平面分布范围、走向，并用剖面来反映其厚度的情况及变化。文字记录应较详细，包括的内容有：深度，厚度；土质土色，粒度和分选，包含杂质情况；堆积的分布范围；各种出土物的种类和数量；文化层的成因及特点的分析；相对年代和绝对年代的推定；存在问题等。

因为遗迹的种类繁多，并且同类遗迹在不同的时代所表现的形式也不完全相同，所以，这一类记录应因遗迹而异，各有不同的要求和格式。但都要做文字、绘图和影像三个方面的记录则是一致的，详细情况可参照文化部颁布的《田野考古发掘工作规程（试行）》。

总结几十年来中国田野考古发掘工作的经验并参照国外田野考古发掘记录的成果，最近几年在一些大学的考古发掘工地，开始采用一种表格式的记录形式。即把需要记录的文化层堆积和各种遗迹设计成内容极为详细的不同表格，发掘者在现场就可以随时将表格中的内容予以填写，有些还需要现场观察、比较和分析。如土色，过去都是根据各人的观察而确定，这种记述往往是模糊的，对同一文化层不同的人所定的土色可能是不同的，而现在逐渐开始采用色谱进行比对并加以记录，这样确定的土色就比较客观。再如粒度和分选、土质是粘性还是砂性等情况，均需在现场的发掘过程中确定。这样，对田野

工作的要求就更加细致和严格，有利于田野考古发掘工作向精细化发展。

第三章　考古类型学

第一节　考古类型学的产生

一、考古类型学的产生

如果说地层学是科学地收集实物资料的基本方法，是从地质学引入的一种方法，那么，类型学则是对收集到的实物资料进行科学归纳和分析、研究的方法论，它是受到生物分类学的启发而产生的。

一般的分类出现较早，而科学的类型学的产生则晚于地层学，大约在19世纪末叶。19世纪下半叶，随着进化论思想在欧洲的普及，一些博物学家和考古学家开始注意器物形态的变化规律，这主要反映在博物馆内展品的摆放和田野考古资料的处理上。

19世纪初，科尔特·霍尔等对英国索尔兹伯里平原土冢的发掘，就区分出长形土冢和四种圆形土冢的类型，以此成果著成的《古代威尔特郡的历史》一书，被丹尼尔誉为“从古物学向考古学跨出了一大步”①。

汤姆逊等撰写的《北欧古物导论》（1836年）和沃尔赛的《考古发现与墓冢所反映的丹麦古代史》（1842年），强调准确

---

① 格林·丹尼尔著，黄其煦译：《考古学一百五十年》第20页，文物出版社，1987年版。

描述和区分古物的必要性。在这两本书中，他们把林奈的生物学分类法运用到人工制品的分析上，并认为："为了确定古物的准确年代，另外还可以采取一种方法……，这就是调查器物的形式和花纹装饰，仔细进行对比，找出各个种类的组合关系。用这种方法就可以断定连续变化过程的顺序，而且仅仅通过观察装饰就能确认器物所归属的时期。"[1] 汤姆逊和沃尔赛的工作被认为是类型学研究方法的开端。

法国著名的旧石器考古学家加布里埃尔·德·莫尔蒂耶(Gabriel de Mortllet，1821~1898)，建立了欧洲旧石器时代的考古分期体系，即舍利期、阿舍利期、莫斯特期、梭鲁特期、马格德林期（步日耶在莫斯特和梭鲁特之间又增加了奥瑞纳期，合成六期，后来又改称为六个文化）。这期间，他曾提出类型学的名称，但没有进行深入的探究。

在对田野考古发掘技术和地层学做出杰出贡献的同时，英国考古学家里弗斯和皮特里对科学类型学方法的形成也做出了重要贡献。里弗斯的信念是：万物都是以进化的方式发展的，因而都可以按类型学的序列排比出前后次序。他认为器物的进化就像多米诺骨牌一样，一个挨着一个，其规则仅仅是一个顺序排列。皮特里在类型学方面的贡献是，通过对史前陶器的类型学研究而创立了序列断代的方法。他认为，"完全无法断代的材料，运用这种方法就可以进行研究，材料的数量越多，结果的准确性就越高。"

类型学的集大成者是瑞典考古学家O. 蒙特柳斯(Oskar Montelius，1843~1921)，他一生着力于北欧、意大利、希腊等地的青铜时代文化研究。这一地区的青铜文化没有文字记

---

[1] 转引自格林·丹尼尔，黄其煦译：《考古学一百五十年》第36页，文物出版社，1987年版

载，被称为先史时代。因此，年代学的研究成为首当其冲的任务。蒙特柳斯对北欧及南欧地区的青铜器、陶器进行了系统的分析排比，并参照考古发掘所获得的地层关系，找出其发展变化的规律。他重点研究了铜斧、铜剑和扣针等器物的形态演化、器物组合，判明了它们的年代关系。从而用类型学的方法成功地确立了北欧新石器时代（分为4期）和青铜时代（分为5期）的年代序列。他一生著述甚丰，1903年出版的《东方与欧洲上古文化诸时期》的第一卷（中译本名之为《先史考古学方法论》[1]），就是专门论述类型学原理与运用实例，他自己将其名之为方法论。

类型学产生和形成之后，很快被各国考古学家广泛运用，成为进行考古学研究的基本方法论之一。

二、考古类型学在中国的运用

中国近代考古学起步于上一世纪初叶，类型学方法的使用可以说是与其同步的。

在中国考古学研究中首先使用类型学方法的是安特生。20世纪20年代，安特生在其中国早期考古生涯中，不仅发现和发掘了一批新石器时代和青铜时代的遗址，而且在基本器类的划分和定名、仰韶文化的确立和甘青地区史前文化的分期等方面的研究中，均采用了可以认为是类型学的方法，为类型学方法在中国考古学的运用做出了开创性的贡献[2]。

比较早的系统分析中国新石器时代陶器的学者是从哈佛大学归来的梁思永。他在发表于1930年的《山西西阴村史前遗

---

① 蒙特柳斯著，滕固译：《先史考古学方法论》，商务印书馆，1937年版。
② 陈星灿：《中国史前考古学史研究》，生活·读书·新知三联书店，1997年版。

址的新石器时代的陶器》中，综合分析陶片的质料、颜色、纹饰等，按三层符号五个级别进行了分类。在器物形态的分类上，他把陶片的口缘、器底、柄和把分别给予一定的符号，然后用四层符号来表示它们的区别。例如口缘，第一层是口唇部的角度变化，第二层是内敛还是外敞，第三层是口唇的厚度，第四层是唇部加厚的方向[①]。这种在陶器分析中的细致分类，是我国学者运用类型学的开端，并为后来类型学的形成奠定了基础。

李济在西阴村遗址的陶片分析中，把质地、颜色、纹饰等内容混合起来，分为12小类，并运用类型学原则对西阴村与仰韶村及甘青地区的史前文化进行了比较。在后来进行的殷墟陶器和铜器的分类中，李济结合人类学的方法，在城子崖发掘报告陶器分类的基础上[②]，提出了一套"序数法"的具体的类型学分类方法。他主张按门、目、式、型的次序来对陶器和铜器分类。门是相对于非容器的容器类；目是以器物最下部的形态来划分并给以序数，属第二等级，如圜底目、平底目、圈足目、三足目、四足目等；目下分式，是第三等级，按器物上部形态（口径与器体的比例、器物的深浅、周壁与底部的角度等）确定次序亦给以序数；式内分型，以表示其他形制上的变化，如最大腹径的位置，耳、把、鼻、柄、嘴、流等附着品的

---

① 梁思永：《山西西阴村史前遗址的新石器时代的陶器》，《梁思永考古学论文集》，科学出版社，1959年版。

② 城子崖报告的陶器分类中，采用了门、式、类的划分方法。门分为容器和非容器两门，式以三位数字代表之。在容器门中，第一位数字表示容器或非容器，第二位数字表示口之大小，第三位数表示足之有无多寡，式之下为类，直接标出器名。城子崖报告的陶器部分据署名系由董作宾和郭宝钧撰写，而其分类意见不知是否为李济所提出。下文所述李济在40年代所作殷墟陶器和铜器分类方法，显然是在城子崖的陶器分类基础上加以调整而形成的。

有无等，在前面的序数之后加罗马字母，以分辨型别[1]。对这种分类方法的评价，正如俞伟超所说，虽然"可以很好地区分器别，但难以记录和表达同一器别内形态差别的复杂和细微之处，从而不便于寻找及表示器物的形态变化过程，更不易于记忆。[2]"对此，李济曾说过，"这样分目排列的办法，只具有一个极简单的目的：便于检查。至于由这个排列的秩序是否可以看出形态上的关系来，却是另外的问题。"因为这种方法把记录器物形态的差别和寻找器物形态的逻辑演化序列完全割裂开来，并且也过于繁琐，所以，60年代以后在中国考古学界就很少有人再继续使用这种分类方法。

20世纪40年代，国内利用类型学方法进行研究的现象增多，如吴金鼎对云南苍洱史前遗址出土遗物的研究[3]、李济对殷墟出土陶器和铜器的研究、裴文中对陶鬲陶鼎的研究[4]、苏秉琦对瓦鬲的研究等[5]，其中以苏秉琦的贡献和影响最大。苏秉琦在整理宝鸡斗鸡台墓葬及出土遗物的过程中，发现不同形态的陶鬲存在着不同的演化轨道，从而将其区分为不同的类型，在每一类型内探寻其发展演化过程，并按其顺序给予不同的符号。如他根据陶鬲的器形、外表和制法的差别，特别是足部的特征，把斗鸡台出土的40件陶鬲分为袋足类、折足类和矮脚类等三大类，袋足类内又分为锥形脚和铲形脚两小类。然后依据各类鬲在形态、附饰和制作方面的特征，对每一类鬲进

① 李济：《记小屯出土之青铜器》，《中国考古学报》第三册，1948年。

② 俞伟超：《关于"考古类型学"的问题》，《考古学是什么》，中国社会科学出版社，1996年版。

③ 吴金鼎等：《云南苍洱境考古报告》，国立中央博物院专刊乙种之一，1942年。

④ 裴文中：《中国古代陶鬲及陶鼎之研究》，《裴文中史前考古学论文集》，文物出版社，1987年版。

⑤ 苏秉琦：《斗鸡台沟东区墓葬》，北平，1948年。

行分组，亦即分期。这样，类表示形态演化的轨道，组为早晚关系，实际上就是今天所说的型和式。在此基础上，苏秉琦还把全部墓葬分解为105项、234目，再以墓为单位进行综合分析，最终将整个墓群划分为三大组（瓦鬲墓、屈肢葬墓、洞室墓）十一期。他“根据形制及制法对器物进行类（型）、小类（亚型）、组（式）的划分以及根据这种划分再利用与之共存器物从而对整个墓葬群进行分期的方法揭示了器物之间有规律可循的复杂的演变关系，这种方法及其叙述方式（A.a.b.c; B.a.b.c.）对于后来的类型学研究影响很大，现在我国一般对类型学方法的认识即建立在这种分析的基础上。”[①]

50年代以后，随着田野考古规模的扩大，大量的考古资料需要通过类型学分析来确定其文化性质和年代。我们看到，多数人仍然走着一条探索的道路。整理资料的方法，“首先是确定各种器物的器别，再比较每一种器别内部存在的形态差别，把形态基本一致的东西定为一个式别（也往往称为型别），个别较特殊的、不宜与其他东西划为一个式别的，订为异式（或异型）。各式别的号码次序，有的是表现一个形态的演化顺序，有的则是任意的。”[②] 这种现象一直持续到80年代初期。此后，国内许多学者依据中国考古学的实践，开始对考古类型学进行系统而深入的探讨和总结，如苏秉琦、俞伟超、严文

① 陈星灿：《中国史前考古学史研究》第325～326页，生活·读书·新知三联书店，1997年版。

② 俞伟超：《关于“考古类型学”的问题》，《考古学是什么》，中国社会科学出版社，1996年版。

明、张忠培等的专题论文[1]，这对于推动考古类型学在中国考古学界的普及具有重要意义

同时，50年代在洛阳中州路东周墓葬的研究中，苏秉琦把对器物的类型学分析方法扩展到了墓葬等较大的遗迹单位。从而为进一步的文化性质和社会结构、社会面貌分析奠定了基础。这种做法实际上在斗鸡台墓葬的分析中已初见端倪。70年代，苏秉琦在研究仰韶文化的区域类型的基础上，提出了考古学文化研究中的"区、系、类型"问题，加快了在中国更大的范围内建立新石器和青铜时代文化的时空框架和发展谱系的步伐。

第二节　考古类型学的基本原理

类型学或称为标型学、器物形态学，它是通过对考古遗存的形态排比，以探求其变化规律、逻辑发展序列和相互关系，是考古学的基本方法之一。世界上的一切事物总是在不断发展和变化的，作为考古遗存的形态也在不断发展和变化，并且这种变化是有规律可寻的。在考古学的资料整理和基础研究中，一般采用类型学的方法将这一发展变化的过程和规律予以揭示。

作为历史学组成部分的考古学，首先要解决的问题就是考古遗存的年代关系，如果研究对象的年代关系不清楚，其他一

[1] 这一类的论文较多，如：苏秉琦、殷玮璋：《地层学和器物形态学》，《文物》1982年第4期；张忠培：《地层学与类型学的若干问题》，《文物》1983年第5期；严文明：《考古资料整理中的标型学研究》，《考古与文物》1985年第4期；俞伟超：《关于"考古类型学"的问题》，《考古学的理论与实践》，文物出版社，1989年版

切问题都无从谈起。大家知道，运用地层学的方法可以断定文化层、遗迹及存在于其中的遗物的相对年代关系。但这种方法无法使我们确切地获知这些文化层、遗迹及遗物相互之间在年代上间隔的时间，更不用说那些相互之间没有发生联系进而无法确定相对年代关系的遗存。因此，要解决考古遗存的具体年代学问题及其发展变化的规律等，必须运用类型学的方法。因为类型学是对考古遗存的形态进行分析比较，所以，凡是具有一定形态并且又延续了一定时间的考古遗存，都可以采用类型学方法进行分析和研究。反之，如果没有形态的遗存则无法进行类型学研究。

一、类型学所研究的遗存必须属于同一类别

一般说来，只有同一类的遗存才有规律可循，进而可以进行形态的比较。这里所说的"同一类"遗存，是指质地、用途和外在形态相同或相似，相互之间可以进行比较的。例如，同类的房屋建筑、同类的墓葬，同类生产工具，同类生活器皿等，但是不能把房屋和陶窑、石斧和石镞、陶鼎和陶杯等放在一起进行比较，因为它们不是同一类遗存。但是在有的情况下，一些质地不同但用途一致并且形态相近的遗存，可以放在一起进行分析排比。如陶斝和铜斝，陶鼎和铜鼎，石镞和骨镞，等等。此外，某类遗存的某些部分的形态、因素也有规律可循，可以进行分析比较。如龙山文化器物的把手、不同器形的袋足和许多考古学文化中绘于不同器形上的彩色图案等。

当然，这里所说的同类遗存可以进行类型学分析，并不是不受限制的，它还要受时间的间隔和空间的分布方面的制约。时间和空间中任一个方面超过了一定的限度，在进行类型学分析时就要慎重，甚至无法运用这一方法。

总之，对于同一类遗存是否可以进行比较，要通过具体分析方能确定。

二、考古遗存的类型学研究应从层位关系入手，最终要经过层位关系的检验

考古发掘中所发现的遗存绝大多数都存在于一定的层位关系之中，这种层位关系无非是先前说过的两种情况，即先后关系和共时关系。在一般情况下，出在具有先后关系的单位中的遗存，其年代可能有早有晚；而出在属于共时关系的单位中的遗存，其年代可能是同时的。但是，由于人类活动的复杂性决定了上述结论也不尽然，这就要求在进行类型学分析时加以特别注意。那么，在依据层位关系进行类型学研究时，以下几个方面的问题是需要加以考虑的。

（一）确定遗物的年代关系需要有多处层位关系的验证

考古学研究中确定遗物的相对年代，多要依托该遗物所在的地层单位来进行，而某一遗物出现于某一地层单位之中又有一定的或然性，特别是那些人们无意置弃于地层单位中的遗物。例如，一个文化层的堆积来源是很复杂的，既可能是当时形成的堆积，也可能是破坏了旧有的文化层所形成的堆积，遗迹也是如此。这种现象在考古发掘实践中屡见不鲜，如在邹平丁公遗址，商代遗迹中出土的遗物有时会以属于龙山文化者居多。另外，遗物的形态是由制作时决定的，而我们所看到的某件遗物出在某一地层单位，往往是该遗物损坏之后才加以埋藏的。这样，同时生产的物品，因为使用的时间有长有短，其所埋藏的地层单位可能就有先后之别，甚至出现相反的现象。如1970年制作的一件器物，使用30年损坏，它会被埋藏在2000年形成的地层单位中，而1985制作的另一件器物，只使用了

10年就予以废弃，它应该出现在1995年的地层单位之中。于是，就产生了形态较早的遗物反而出现在较晚的地层单位中的情况，并且这种现象是合理的，也很容易理解。如果仅有一组层位关系，这种或然性的可能就比较大，如果有多组层位关系加以证明，这种或然率就会大大降低，以至于消失。

不仅遗物的先后关系，其共时关系也是如此。确定各种遗物的共时关系，同样不能靠一组层位关系就匆忙加以确定，要排除其或然性也需要它们在不同的地层单位甚至不同的遗址多次重复出现。蒙特柳斯当年曾提出，不同物品的共存关系要重复出现30次以上，才能由可能性转变为现实。虽然在今天的考古学研究中一般不再需要重复这样多的次数，但由此足可以看出在不同的地层单位和不同的遗址多次重复出现对于判定遗物共时关系的重要意义。同时，器物群的数量对于确定共时关系也有重要作用。如果只有一两种器物，要求重复的次数自然要多，而器物群的数量越多，其可靠性就越高，对重复出现次数的要求自然就可以少一些。

（二）每件遗物都有制作、使用和废弃三个时段

与遗迹有建造、使用和废弃三个年代一样，每件遗物也有制作、使用和废弃三个时间段。众所周知，一件物品的形态是在其制作时确定的，其使用时间越短，在类型学研究中的可靠性就越高。这是因为在考古发掘中所获得的遗物，其埋藏时间大部分是在它们废弃之际（少数是在其使用期间或刚制作出来时，如墓葬的随葬品等），在实际研究中，对从制作到废弃这段时间通常忽略不计。这样，在分析不同质料、不同类别、不同性质的遗物时就应有所区别。例如：

玉器、铜器等耐用品使用的时间可能较长，其在时间上的伸缩性就会较大，仅仅据层位关系来确定其制作年代，误差就

要大一些；而陶、瓷器等易损物品的使用时间相对较短，据层位关系来求证其制作年代，误差显然比前者要小得多。

贵重品（如礼乐品等）和普通品（日用生活器皿等）、实用器和明器，相互之间都存在着类似于上述的那种关系。使用这些材料时，需要将这种在时间上可能发生颠倒的可能性考虑进去，以免产生错误或不确切的结论。

（三）不同类别的地层单位在类型学分析中是有差别的

对于出自某一地层单位的遗物的共时性，不同类别的地层单位的可靠性在程度上有所不同，有的差别甚至相当大。根据田野考古工作的经验，一般可以把地层单位划分为以下四个等级。

1. 突然废弃的作坊遗址。如前所述，器物的形态是在其制作时确定的，如果在考古发掘中发现突然废弃的作坊遗址，这里存在的各种遗物的共时性最强。作坊遗址除了因突发原因而保留下来的成品遗物之外，由于经年生产，还会有大量的残次废品丢弃在作坊附近。据对现代制陶作坊的调查，陶器烧制过程中的残次品率是5%左右。因此，废弃堆积中同一层次的遗物的共时性也是很强的。

2. 废弃的房屋和墓葬。房屋是人们居住的场所，正常情况下房屋的拆毁和翻新，屋内不会有还可使用的生活用品。但在特殊情况下（如火灾、战争等）突然废弃的房屋，屋内往往还存在数量不一的日用生活器皿，这些器具的生产时间虽然不一定同时，但因为它们曾被同时使用，其共时性是显而易见的。墓葬随葬品的情况与房屋相仿而略为复杂，多数情况是使用新制作的器物与日常用品，其共时性是较强的。但也有使用不同时代或时间跨度较大的器物随葬的现象，或属于二次葬、多次葬人的墓葬，每次埋葬之间有一定的时间间隔，故其随葬

品也就有了差别，这样的墓葬如果作为一个地层单位来认识，其共时性显然要大打折扣，这是需要加以注意的。

3. 灰坑和水井等。灰坑是一般考古发掘中发现数量最多的遗迹，它不仅在形制上有很多种类，用途和性质也相差很大，如窖穴、祭祀坑、垃圾坑和取土坑等。因此，灰坑内共存物品的性质也很不相同。如窖藏，其所埋藏的物品既可能是同时的，也可能属于不同时代，像广汉三星堆、扶风庄白村的铜器窖藏和许多宋代钱币窖藏就属于后者；实际中大量存在的还是普通的灰坑，灰坑中遗物的来源是复杂的，因填土的性质不同而有所区别，一般说来其时间跨度不大，可以认为是大体同时的，但也确实有一些灰坑内包含物的时间跨度较大，属于不同的文化期甚至是不同的考古学文化。水井一般不宜作为一个地层单位看待，至少应该把水井使用时期的堆积和废弃后的堆积区分开来，作为不同的地层单位加以分析处理。

4. 文化层堆积。文化层的情况更复杂一些。首先，如果文化层是逐渐堆积起来的，其延续的时间势必较长，层内包含物的时代也自然较长；如果文化层是在较短时间内大规模动土活动而形成的，因其破坏了不同时期的堆积，之中必然包含不同时期的文化遗物。因此，文化层堆积内出土遗物的共时性相对较差一些。当然还有以下将述及的另外原因。

以上是从遗迹本身的特点将其划分为共时性有所差异的几类。在实际工作中，第一类一般不易发现，故其在考古学研究中的意义不大。后三类较为常见，数量也较多，因为文化层堆积包含物的时间差可能较大，故在类型学研究中使用时应予以注意，并尽量使用墓葬、房屋、灰坑等共时性较强的资料。以上讲的是客观因素，另外还有主观方面的因素，即墓葬、房屋、灰坑、水井等遗迹都有比较明确的范围，形状也比较规

则，内外土色往往差别较大，其边界相对比较容易区分，在实际发掘操作过程中一般不易出错；而文化层则有所不同，由于堆积本身的复杂性，发掘中把握起来难度较大，不仅是初学者，即使是有经验的发掘者也很难保证不出错误。

三、考古遗存的形态发展具有一定的逻辑序列

如果看一下人们今天使用的日用生活器皿、穿着衣服、各种装饰，甚至居住的房屋，都在发生着快慢不一和程度不同的变化。这种变化看似没有一定规律，其实则不然，它们都是在循着一定的方向发生变化。人类历史上生产过的所有物品，都是社会因素（如历史文化传统、社会意识、人文环境、技术水平、审美观念等）和自然因素（如资源、生态、气候、地理环境等）的双重制约和影响下的产物，而上述因素的变化，又会导致遗存形态或多或少地产生相应变化。而新遗存的产生和旧遗存的消失大约也都是如此。

某类遗存的形态由一种形制转变为另一种形制，当中既有突变也有渐变，据观察，这种转变多数情况下表现为渐变。其渐变的过程可以描述为一系列的中间环节，这些中间环节就是类型学中划分的式别，渐变过程本身表现为一种内在的逻辑发展序列。同时，不同的遗存或同一类遗存的不同形态，还存在着不同的发展轨道，这些不同的发展轨道，就是类型学研究中所划分的型。

当然，考古遗存形态的发展变化序列与生物学上的进化是不同的。生物的进化受自然条件的制约，并且主要受自然规律的支配（自然选择和适者生存），而考古遗存形态发展的逻辑序列虽然也受自然环境因素的影响，但主要还是受社会因素的制约，其本身不可能不受约束地自由发展。用类型学方法所揭

示的形态发展的逻辑序列，只是描述了其已经存在的演化过程，这当中并不存在演化的必然性和由量变到质变的规律。虽然人们有时也使用“规律”一词来表示遗存形态变化的逻辑序列，但与事物发展规律意义上的“规律”不同，这一点应该加以注意。

既然遗存形态之间客观存在着一定的逻辑发展序列，那么，类型学本身就应该具有相对的独立性。在某些时候和情况下，即使是没有层位关系，也仍可以采用这种方法进行分析和研究。这里要提到的桥联法和横联法。

桥联法。如果根据层位关系确定了某类遗存发展序列中的两个点（或者是更多的点），那么，可以将一些过渡环节排列在这两点之间或之前、之后。例如，根据层位关系确定了矮颈背壶较早，高颈背壶较晚，那么即使是没有层位关系也可以依逻辑发展关系把中等程度颈的背壶排列在两者之间。

横联法。对发现于同一遗址不同位置或不同遗址的遗存，可以进行横联排比，以确定它们的共时关系。例如，H1 出有 2 式鬶、3 式罐、2 式杯、1 式盒、1 式盆、2 式瓮，H2 出有 2 式鬶、1 式盒、1 式盆、3 式甗、2 式盘、2 式豆、B 型器盖。这样，由于两者都出土了 2 式鬶、1 式盒、1 式盆，那么可以认为两者是基本同时的，从而两个单位中的另外器形（3 式罐、2 式杯、2 式瓮和 3 式甗、2 式盘、2 式豆、B 型器盖）也具有了同时并存的关系。采用这种方法就可以把同一时期的器物群建构和完善起来，形成一个完整的器物群。这种横向串联的方法，在类型学研究中运用得十分广泛。

四、祖型和遗型

所谓祖型，是指遗存产生时的最初形态。蒙特柳斯最先提

出这一概念，他称为原型（prototype），指的是具有原始性或单纯而自然的形式者。因为是遗存的最初形态，故也有人称之为母型。

任何一类遗存都有产生、发展和消亡或转化为别类遗存的过程，换言之，任何遗存的存在都有一定的时间性。按一般规律，祖型是最先产生的形态，应该是比较原始和简单的形式，这应该没有疑问。但是，事物的发展又是不平衡的，在高级复杂的物品产生之后，许多低级原始的物品仍然存在着，这种情况比比皆是。例如，哺乳动物是最进步的高级脊椎动物，而鱼类是最原始的低级脊椎动物，前者是由后者进化来的，从这一点上讲，无疑鱼类是祖型。但在哺乳动物占据统治地位之后，鱼类仍然与其同时大量存在。

物品也是如此，就制陶技术而言，轮制法是进步的，而手制法较为原始，轮制法的产生是手制法逐渐发展的结果。但是，在轮制技术普遍流行之时，仍然有手制陶器的存在。而且，在轮制技术相当发达之后，在某个时期，手制方法又可以成为制陶技术的主流，这种情况在从龙山时代向夏代过渡期及其以后，曾经在比较广泛的范围内出现过。当然，这种现象就不能解释为祖型，并且也不能认为它的年代比轮制技术早。

提出祖型的概念，可以帮助了解文化的传播关系。就考古学上观察到的情况而言，可传播的内容是多方面的，从社会习俗（如拔牙、埋葬方式等）、建筑遗存到器物及其花纹，几乎无所不包。比较容易观察的还是器物及花纹，一般说来，某些比较复杂的器物往往是先在一个地区产生出来，然后随着文化交流传播到其他地区。这里所谓的其他地区，既可以是同一文化、类型的分布区之内，也可以是别的考古学文化，甚至是另外的文化区域。在同一文化区域内，这种传播的速度是很快

的，往往从类型学的分期研究上不易观察出来，而在不同的考古学文化和文化大区之间，原生地和传播区就区分得比较清楚，传播路线也是可以探明的。例如海岱地区史前文化中的陶鬶，就是阐述上述传播关系的绝好说明。

文化传播问题是极为复杂的，既可以是原物的照搬，甚至是原件交流，也可以是对原物加以消化改造，而加以改造的情况是普遍现象。某种器物从甲地传播到乙地，由于适应了乙地的环境、技术等原因，形态与甲地相比多有一定程度的变化，其变化的方向甚至可以与原产地有所不同，如长江流域的陶鬶就是这样。在有些时候，由于受外来器形的影响和启发，会创造出来一种新的器类，如中原地区龙山时代的陶斝，就是在东方地区陶鬶的影响和启发之下产生出来的一种具有地方特色的新器类，并且作为自身文化特征而长期保留了下来，对夏商周文化有着重要影响。

至于遗型，一般认为是一种退化体或失效体，其本意是指器物的某些部位，如把手、钮、流、足及附加装饰等部件，因用途转变或技术等原因，渐渐地退化为附属品，失去了原有的效用，而只是象征性地保留原来的形状。因此，凡是保留遗型的器形，其年代一般应比保留有效用部件的器形为晚。当然，这种情况应做具体的分析，不能一概而论。

与此相关的是，某些器物部件的构造和花纹也有一个简化的过程，这种简化了的部件和花纹也可以认为比原型晚，如龙山文化陶鬶的把手，最初是绞丝状，后来简化为象征性的绞丝状，那么后者就应该比前者晚。再如仰韶文化半坡类型的鱼纹、庙底沟类型的植物花叶纹等，都存在相类似的问题。当然，某种部件、花纹是简化形态还是原始形态，要进行周密分析，并需要层位关系方面的证据加以支持。如大汶口文化早期

的觚形杯，底部外缘有三个小泥突，如果仅仅根据形态，有可能认为是某种部件的退化体，但其实际上是后来三足觚形杯足的滥觞，恰恰是最初的祖型；再如甘青地区齐家文化的彩陶，当年安特生曾据其式样、技法之简单，认为是甘青彩陶的初始，而将有着绚丽多彩的发达彩陶的马家窑文化排在了齐家文化之后，后来证明这一结论是错误的。

不仅是器物的部件和花纹，器形本身也有退化的现象。器形的退化多表现为实用器向明器的变化，就是某种器物已经不再作为实用器来使用，而只是在某些特定场合（如随葬、祭祀等）出现。如大汶口文化晚期阶段末期的背壶、陶瓶、高足杯等，殷墟晚期墓葬中随葬的陶觚、陶爵等，都是器形退化的实例。

第三节 考古类型学的作用

明确了类型学的基本原理和原则之后就会知道，类型学的方法对于考古学的基础研究具有十分重要的意义，其作用主要表现在以下几个方面。

一、确定考古遗存的相对年代并进行遗址和文化的分期

通过类型学的分析和研究，可以把考古遗存形态发展变化的逻辑序列揭示出来。如果考古遗存的形态发展变化序列搞清楚了，那么，某些特定的遗存在这一序列中的位置也就明确了，从而其相对年代自然得以确定。

在考古学研究中，可以运用类型学方法对某些典型遗存进行分析，总结它们的变化规律，找出其变化的逻辑序列，再延

伸到器物组合和器物群的整体，从中发现阶段性的变化，根据这些阶段性变化的速率和等级，就可以进行遗址和文化的分期工作。当然，所划分的阶段是期、段，还是表示更大的时间跨度（如大期、发展阶段等），就需要视其变化的大小和研究目的的要求而定。

应该予以注意的是，在运用类型学的方法进行相对年代的断定时，即使是总结出了某类遗物的逻辑序列，而要确定某一件具体遗物的年代时，也还是要采取慎重的态度。因为，物品的新旧形态的交替总是有一个过程，并且两种式样的替代不是可以用刀切直的，总是呈现一种交错的形态。即在旧的型式仍然占据主导地位时，新的型式可能已经萌芽；当新的型式已经上升为主流时，旧的型式还在相当范围内被使用着，并且具有一定数量，它甚至会延续很长一段时间。这种实例不胜枚举。在研究某一批材料时，其往往只是发展过程中的一个片断，上述现象就会突出地显示出来。但只要把握住类型学的要旨，在做出判断时注重器物组合和器物群的共存关系，就会得出正确的认识。

二、探讨同一谱系考古学文化产生、发展、消亡的过程及其规律

揭示同一谱系诸考古学文化的产生、发展和消亡的过程并探索其演化规律，是考古学研究的重要任务之一。在这一研究过程中，首先要探明每一考古学文化的基本内涵和文化特征。考古学文化是考古学研究的基本内容，它是代表同一时代的、集中于一定地域之内的、有一定地方性特征的考古遗存的共同体。要确定一类考古遗存是否属于同一支考古学文化，就是要通过分析它们的基本文化内涵和文化特征的共性和个性的途径

来实现。在分析的内容上，除了进行社会经济、社会习俗等方面的考察，最主要的还是要分析人们制造和使用的各种物品及其形态，而要把握这些物品的形态特征，必须依靠类型学的方法。

其次，可以探讨同一考古学文化或同一谱系考古学文化遗存的发展变化规律。每一支考古学文化或同一谱系的考古学文化，都有一个产生、发展、鼎盛并逐渐走向衰亡的过程，这是由事物发展的客观规律决定的。那么，在了解某一考古学文化或某一谱系考古学文化的产生直到消亡的过程时，必须从“文化”的各个方面入手进行分析，而每一类考古遗存的分析，都离不开类型学的方法。

考古遗存在自身的发展过程中，既有渐变也有突变，一般情况下是以渐变最为常见。渐变表现了遗存的平稳发展过程，突变则显现遗存发展的阶段性。同样，各种文化因素组合到一起，便使我们看到文化整体的渐变与突变，只不过这种渐变表现得更为丰富，划分突变的线条比个别遗迹和遗物更粗和更为笼统一些。于是，由各种文化因素体现的这种文化上的突变，可能就表示了考古学文化的变更。在这种意义上，文化的突变也可以理解为质的变化。

三、研究不同谱系考古学诸文化之间的异同及其相互关系

作为考古学研究，既要把握一支考古学文化和同一谱系诸考古学文化的文化内涵和文化特征，从而搞清楚一支考古学文化和同一谱系诸考古学文化的产生、发展和消亡的历史进程。也要研究不同谱系的考古学文化之间的各种性质的文化联系。在没有文字记载的史前时期，这种文化间的相互关系主要保存在考古遗存之中。因此，要揭示清楚各文化之间的联系，必须

运用类型学的方法。

例如，在大汶口文化早期阶段的彩陶中，由圆点、弧线三角和其他图形组合成的几种图案较为常见。这种图案在本谱系文化中找不到更早的来源，而相邻地区时代相若的仰韶文化庙底沟类型中十分流行这种纹样，并且产生、发展的脉络也很清晰。因此可以认为，大汶口文化的这种彩陶纹样与庙底沟类型的同类彩陶纹样有着内在的渊源关系。

再如，在长江下游地区以外的南起广东，北到山西和山东等广大区域之内，都发现有为数不多的重要玉器—琮，其式样虽有变化，但基本形制相同，并且在当地都找不到来源。人们发现，在环太湖地区的良渚文化之中，不仅玉琮的数量多、式样复杂，而且出现的时间也早、源流关系十分清楚。因此，人们有理由相信，各地发现的玉琮都与环太湖地区的良渚文化有着密切关系。

又如，中原地区在仰韶文化晚期到庙底沟二期文化时期的遗址中，除了经常发现背壶、高足杯等典型的大汶口文化遗物之外，还在不少地点发现一些埋葬习俗、随葬品组合及其形态与大汶口文化完全相同或基本相同的墓葬，这些墓葬的分布已深入到中原地区的腹地。据此可以认为，大汶口文化与中原地区同期文化间的联系，已不仅仅限于人工制品的交流，而是发展到了人员的迁徙和往来。

上述这些现象，不仅告诉我们不同谱系考古学文化之间的年代对应关系，更为重要的是，它们表明不同谱系考古学文化之间早就存在着各种性质不同的文化联系。

四、研究生产技术、生产工艺的发展过程，从而了解社会生产状况和社会关系

类型学的功能就其基本点而言，是研究考古遗存的形态变化，而形态变化的背后往往隐含着生产技术、生产工艺的发展和变化，进而反映了生产力水平的发展。因此，要研究古代生产技术、生产工艺的发展变化情况，类型学能够提供切实而有效的帮助。

例如，我国黄河中下游地区新石器时代的房屋建筑结构，大体上经历了深穴半地下式、浅穴半地下式、平地起建式（或称地面式）和筑台建筑式（或称台基式）等几个阶段，这一变化过程是这一地区房屋建筑发展的主脉。如果再把地面、墙壁、门道、柱洞、灶坑、开间等内容考虑进去，就会使房屋建筑的发展进程变得更加丰富多彩。这一变化过程，至少反映了建筑技术和工艺的不断进步、人们居住条件的不断改善和生产力水平的不断提高。

再如，陶窑的变化就与陶器烧制技术、工艺的发展和提高紧密相关。从平地堆烧、横穴窑到竖穴窑的发展，就是围绕着对陶器火候要求的不断提高、充分利用热能并节省燃料等方面展开的。

又如，各类遗物的生产技术、生产工艺也可以用类型学的方法进行揭示。如陶器，从制作技术和工艺上讲，经历了泥片贴塑、泥条盘筑、慢轮修整到快轮拉坯成型等几个阶段；从烧制技术和工艺上讲，经历了褐色陶、红陶、灰陶、黑陶等阶段。这些都是可以观察到的，反映了生产技术和生产工艺不断进步的过程。其他种类的物品，如铜器、铁器、石器、玉器、骨器、蚌器、漆器、瓷器等，无不如此。

五、为古代社会研究奠定基础

类型学的研究可以为深入、全面研究古代社会问题准备好

基础性材料，奠定坚实的基础。如果没有这些基础性的工作，要研究和复原已经消失了的古代社会特别是没有文字记载的史前时期，则无从谈起。要获得一个丰满的古代社会历史，包括的内容很多，如社会组织结构、社会性质、社会生产、生活方式、社会信仰和习俗、文化传统、自然地理环境，等等。

例如，通过聚落形态、墓地墓葬关系的分析研究，可以探索当时社会的组织结构、所有制形式、婚姻家庭关系的发展变化等。新石器时代的聚落形态由平等的聚落、出现社会分层的中心聚落到社会分化为阶级和出现国家的早期城市，就是通过聚落形态演变来研究古代社会。埋葬制度也是一样。

不过，就其本身的功能而言，类型学只能对聚落和墓地的布局形态等进行比较，寻找它们之间的异同和演化规律，为进一步的研究提供基础资料和创造条件。类型学本身并不能直接追寻上述现象与演化规律的内在原因及其他方面的社会问题，而这些研究应该结合历史学等相关学科来进行，这是应该予以说明的。

第四节　考古类型学的运用

类型学的运用领域十分广泛，可以说凡是有形态的遗存都可以作为类型学研究的对象，所以它所研究的内容也无所不包。在以往的研究中多是以遗址或考古学文化的分期研究最为常见。以下将从类型学研究的一般步骤、居址和墓葬的分期、一种典型器物的谱系研究等三个方面展开。

一、类型学研究的一般步骤

对考古遗存进行类型学分析，有着大体一致的程序。这里以对出土遗物的分析为例来予以说明。

（一）确定出土遗物的共存关系

共存关系对于类型学研究的意义重大。如前所述，对于单个出土的物品，要断定其年代，因为得不到和其他物品具有共存关系的证明，得到的结论往往是不严密的，或者说其可信度相对较低。如果是一群物品，可以从确定的多条发展序列中相互印证，其可靠程度就大大提高了。因此，搞清楚出土遗物的共存关系，是关系到所得出的结论的正确程度的基础。这就是我们为什么在进行类型学研究中不仅仅是关心某一种器物，而是特别强调成组物品（器物组合）并注重它们的共存关系的原因所在。

类型学的集大成者蒙特柳斯在进行类型学研究时，曾特别重视共存关系，并且认为各种物品的共存次数应该重复出现30次以上，只有在这种情况下，共存关系才由可能性转变为必然性。俞伟超结合中国考古学研究的实践经验，提出“真正共存和偶然出在一起的比例，大致不会超过10:1。所以，如果没有见到相反的例子，重复出现四五次以上，其共存关系的确定性已经是相当大的了。”[1] 而现在不少从事类型学研究的学者，不太注意共存关系出现的次数问题，这不能说不是类型学研究中的一个问题。

强调共存关系出现的次数问题，是因为任何物品都有制作、使用和废弃三个时间段，其形态是在制作时就确定了的，

[1] 俞伟超：《关于“考古类型学”的问题》，《考古学是什么》，中国社会科学出版社，1996年版。

而我们得到的发掘品的情况比较复杂，既有制作好就埋入地下的情况，也有经过一段时间的使用或废弃后才埋入地下的，使用的时间长短不一，有的甚至会是前代的古董。因此，共存并不等于同时。如在华县的汉墓中曾发现仰韶文化的石斧，衡阳的汉墓中曾出有商周铜觚，洛阳的晋墓中曾出土战国的鼎、豆、壶，等等。尽管这些例子有些极端，但它表明在一些具有共存关系的单位中，出土遗物的时代并不完全同时，晚期遗存中往往会有早期的遗物。当然，产生这种情况有多方面的原因，但这些现象一般不会多次重复出现。因此，只有在不同地点多次重复出现的共存关系，才可视为是同时的。这就是为什么在确定共存关系时要强调重复出现的次数。

上述例证是人们的有意行为造成了非共时的共存关系，此外，还有人们无意识造成非共时的共存关系的情况。主要有：

1. 在具有多个文化层堆积的遗址中，晚期的人们往往有意或无意破坏了早期堆积，从而使早期遗物混入晚期地层单位之中。

2. 由于受发掘者水平的限制，有时会把地层关系搞错，如地层划分不当，或把具有打破关系的两个遗迹做成了一个，等等。

此外，不同的地层单位，其共存关系同时性的程度是有差别的。在类型学研究的实践中，人们把墓葬和房屋列为共时性较强的地层单位，把文化层堆积列为共时性较差的地层单位，把灰坑和水井等放在两者之间。对此，在第二节中曾专门讨论过，此不赘述。

（二）把地层单位分组并排序

如果一个遗址经过一定面积的发掘工作，势必会有数量较多的地层单位。这样，就可以在确定器物组合的共存关系的基

础上，把可供比较的地层单位，按组合关系的异同程度划分为若干组。所谓组合关系，就是指在一个遗址（或更大的范围内）的某一时期内，某些器物经常配套共存出现，相互间形成较为稳定的关系。这样，就可以把较多的地层单位归结为简单明了的若干组，每组之间既有差别，也会有一定的联系。需要注意的是，分组时应从大处着眼，就基本要素展开分析比较。

在分组的基础上，再依据层位关系，将所划分的组别按时代早晚进行排序。如果一个遗址延续了较长的时间，必然会有一定数量的叠压、打破关系。在对地层单位进行早晚顺序的排列过程中，可以按先后关系把这些单位一组一组予以排列，如果有矛盾的现象，就需要对层位关系做认真的校核和仔细的分析，找出产生矛盾的原因并予以修正。最后，再把没有直接的叠压、打破关系的地层单位组，按逻辑发展序列适当地插入其中，安排到各自相应的位置。这样，就可以把在一个遗址的发掘中所获得的庞大的地层单位群，按组别排列成一个系列。对于那些出土物极少或者根本就没有出土遗物的地层单位，需要做具体分析。有的可以依据层位关系将其归并到一些相应的组别之中，如H2，它打破H3又被H1打破，而H1和H3又同属于一组，这样，虽然H2没有任何出土遗物可供分析比较，完全可以将其划分到H3、H1组中去；而在另外一些情况下，如房屋和墓葬，根据布局和排列特点有时候也可以划分到相应的组别之中；当然，有的地层单位是无法归并的，这时，可以将它们暂时搁置起来，不必强作安排，这样做也符合类型学原则。

（三）选择典型器物

在一个遗址或墓地中，一定会出土很多种类的器物及其残片，这些器类都是当时人们日常生产、生活所使用的器具。在

数量众多的器物类别中，各类器物之间在存有数量和它们的作用、地位等方面都存在着一定差别。因此，应该首先选择那些典型的、重要的器类进行分析排比。那么，哪些器类是典型器物呢？一般认为在挑选典型器物时应从以下几个方面进行考虑。

1. 出土数量多。在选择典型器物时应首先考虑那些出土数量多、出现频率高的器类。这是因为，按一般概率，出土数量多的器类势必也是当时使用频率高的器物，其自然应具有代表性；而且在一个地点的发掘面积总是有限的，数量极少和偶尔出现的器类无法做系统的分析排比，故不应将其作为分期研究的典型器类。

2. 易损器类。易损器类的存在时间一般较短，这样的器物使用时间不长，从制作到废弃之间所历时间较短，在共存关系中同时性的可靠程度自然就高。以此标准衡量，类型学分析的最佳对象是陶器，其使用期一般较短，其次是瓷器，铜器和其他类别也可入选，但由于使用期较长，分析时应该慎重，并且最好能参照陶器的研究成果。

3. 变化速率快。在一个遗址或一个考古学文化的器物群（指同一时期各种器物的总和）的发展变化过程中，各种器形的发展变化速度并不一致，有的快些，有的则慢些。同时，每一类器物在不同时期的变化速度也并不一致。于是，在类型学研究中应尽量挑选那些比较敏感、变化速度较快的器类，从而有利于掌握其变化节拍和形态特征。

4. 变化幅度大。在器物的发展变化过程中，器物各个部位的变化也不相同，特别是那些形态构造比较复杂的器物，有的部位变化非常敏感，而另外一些部位则可能变化得较为缓慢。因此，应当选择那些变化部位多变化幅度大的器类作为典

型器物。一般说来，形态结构比较复杂的器物易于满足这一条件，如陶器中鼎、甗、鬶、鬲、斝、豆等，铜器中的鼎、簋、爵等。

典型器物的数量应视具体情况而定，不同的时代和不同的文化其数量有所差别。一般说来，应由器物组合和器物群的数量来决定。新石器时代早中期，器物种类还相对较少，可以少选几种，新石器时代晚期及其以后，器物种类明显增多，所选的数量就可以相对多一些。同时，还要考虑所研究对象的实际情况。

（四）对选定的典型器物分型定式

选好典型器物之后，就可以开展排比工作。首先，应该从一种器物的分析入手，经过认真仔细的观察，找出其变化的逻辑序列。对于同一类器物，要注意观察它是具有继承发展的先后关系，抑或是平行发展的并列关系。如果是并列发展的，就可以确定为不同的发展轨道，将其划分为不同的型。在中国目前的考古学研究中，一般用型来表示某一种器物之内的小类，小类和小类之间是具有并列发展关系的不同演化轨道，多用A、B、C、D等大写字母表示。在有些情况下，小类之内还可以划分为不同的小型，一般将其称为亚型，多采用a、b、c、d等小写字母附在大写字母之下的形式表示，如Aa型、Ab型、Ac型等。型与型之间虽属不同的演化轨道，但因同属一类器物而多存在密切关系。如有时一条演化轨道由于发展的原因而出现分杈，从而变成了两列；有时两条演化轨道在发展过程中又合成了一条。同时，一种器物之内的型与型之间，往往某些类同部分在演化关系上有着同步性。

确定了演化轨道之后，在演化轨道内部实际上就形成了不同的演化链条，而链条的前后顺序是由层位关系来确定的。对

于链条上的不同环节，可以根据变化的幅度定为若干式别，式与式之间具有内在的传承关系。一个完整的发展链条，就是某一型器物的发展谱系。式一般用罗马数字表示如Ⅰ式、Ⅱ式、Ⅲ式等，有时为了方便也可以用阿拉伯数字表示，如1式、2式、3式等。为了与型的代码相区别，现在一般不再用大写字母来表示式别。

然后可以对选定的典型器物依次进行分析排比，做出型和式的划分。如果两种器物的演化存在矛盾的现象，就应该仔细分析，查找产生矛盾的原因，看问题出在什么地方，并进行相应的校正，以求各种器物的演化顺序畅通而和谐。

如果是综合性的研究论文，只需要选择典型器物分型定式就可以了，由此得出的结论一般是比较可靠的。如果是考古发掘报告，那么就需要对所有的器类和器形进行分析排比，分析的方法是相同的。

在分析排比过程中，难免会遇到一些特殊的器类和器形，无法将它们归入演化关系清楚的型、式之中。对这一类器物既不能强行排比，也不要采取割舍的回避态度，而可以将它们置于同类器物的各型之后，或者将它们另立一类予以公布，并做相应的描述，以备后来研究之用。这样做，本身就是一种科学的态度。

（五）分期和分段

器物的形态变化一般是一个渐变的过程，但往往也有突变的关节，而渐变过程本身也会表现出一个一个小的变化关节。于是，在对各种典型器物进行全面的综合平衡和比较之后，就可以开展期别的划分工作。一般说来，如果全部或多数器物都产生了一定程度的变化，并且这种变化能够为人们所掌握，就可以做时间段的划分了。至于划分单位的大小，即是期还是

段，则要从整体上予以考虑才能决定。就目前的研究情况而言，大家一般把时间间隔较短、年代跨度较小的定为“段”，向上可依次将若干段归并为一期，将若干期归并为一个大期或发展阶段。在最高一级的划分上，除了看器物的变化之外，还要求对各种遗存进行全面的分析比较，甚至包括隐含在各种遗迹和遗物之后的社会关系的变化。

应该注意的是，单个遗址的分期和一支考古学文化或类型的分期之间既是相通的，也存在一定差别。遗址的分期是考古学文化或类型分期的基础，而考古学文化或类型的分期又是对同一文化不同遗址分期结论的归纳和概括。因此，考古学文化或类型的分期在年代跨度上要大于单个遗址，前者的分期线条相对粗一些，而单个遗址的分期线条则要细一些。

对于文化的分期研究，通常是从个别的典型遗址入手，将若干个典型遗址的分期成果用类型学比较的方法串连起来，并加以归纳和概括，就得出了一个文化的分期。在这里，对典型器物的分析比较，要抓住共同特征，归纳出具有普遍意义的特征性变化。

二、居址和墓葬的分期

在运用类型学方法整理发掘资料时，最常见的对象是墓葬和居住遗址。大家都知道，墓葬和居址的出土物之间存在一定差别，这是因为：

墓葬是人们有意识行为的产物，其随葬品多半是当时使用或新制作的器物，共存关系的同时性较强；而居址中保留下来的遗迹往往受到不同程度的破坏，形状多不完整，所获遗物也以损坏后随意扔弃者为主。

墓葬的随葬品一般成组成群，并且多为完整器或可复原；

而居址中的出土遗物不仅多为残片，而且组合关系也往往很不完备。

因此，在进行墓葬和居址的类型学分期研究时，尽管原理和方法相同，在具体做法上存在一定差别。总的来说，墓葬的分期相对简单而容易进行，而居址的分期工作则要复杂一些。

（一）墓葬的分期

墓葬的分期主要是通过对墓葬随葬器物的分期而获得的，对没有随葬品的墓葬，除了少数可以利用层位关系卡住之外，一般无法进行分期。对墓葬随葬器物进行分期，主要有两种在程序上略有差异的方法。

1. 墓葬分组法。就是从墓葬的分组入手进行分析。首先从具有叠压、打破关系的墓葬入手，在相互比较的基础上将它们划分成若干组，并按层位关系排列出各组的先后顺序，从而形成一个墓葬组别的先后序列。其次，把没有层位关系的墓葬一座一座与这个序列中的各组墓葬进行比较，结果，它们有的可以归到序列中的某一组之中，有的则与任何一组都有差别，则可以根据相近程度分别插到序列之中，单列为一组，从而将全部可以比较的墓葬排成一个完整的序列。最后，根据器物形态和器物组合的变化幅度统盘考虑，如有的一组就是一段甚至一期，而有的则是若干组合并为一段或一期，从而把这一序列中的各组墓葬划分为若干的段和期。

2. 典型器物法。就是从典型器物入手进行分析。首先要选择典型器物，典型器物的标准已如前述，即数量多、地位重要、形制特征明显、变化的速度快和幅度大等。其次是先分析比较其中一种器物，按其形制特征的差异总结出演化的轨道，再依据层位关系或其他可以确定年代的方法来确定这一演化轨道的先后顺序。这种演化轨道既可以是一条，也可以是若干

条，每条为一型，型与型之间往往会有所交错。在此基础上将其分型定式。第三，依照此法，依次对其他的典型器物一一进行分析排比并注意相互间的横向联系，确定型式的划分。第四，对完成的器物发展序列进行检验核对。这一工作应从两个方面进行：一是器物群的变化序列是否与层位关系发生矛盾，如有矛盾则要分析查找其原因，不外是型式划分有误，或是层位关系可能有问题，确定后予以纠正；二是器物的共存关系与在序列中位置是否相吻合，如果个别器物出现一些参差，可能是反映了器物形态变化的参差不齐，这是允许的，也可以解释通。例如，在一座墓葬中出现同型两式器物，可理解为前式正在流行而后式则刚刚出现，或前式接近尾声而后式已比较流行，这都是可以的。如果出现颠倒现象，则要仔细分析，无非是型式划分有误，予以适当调整或纠正即可。也有可能是后代使用了个别前代的物品随葬，这种情况总是个别的，不会是普遍存在的现象，但可以作为一种思路来考虑。最后，按照器物组合和器物群的整体变化情况，适当地进行期、段的划分。随葬器物的期别明确了，每座墓葬的期别也就自然而然地确定了。

（二）居址的分期

居住遗址，特别是那些经过较大面积发掘的居住遗址，情况比墓葬要复杂得多。对居址进行分期研究，同样可以从两个方面入手，即地层单位和典型器物。下面将着重讨论前者。

如果一个遗址的地层单位数量庞大，叠压、打破关系又十分复杂，那么首先应该对地层单位进行选择，选择的标准大致是：

1. 出土遗物较为丰富。如果是没有出土物的单位则无法进行类型学分析；

2. 该地层单位的堆积形成时间较短，即出土遗物的共时性比较强。前已述及，以废弃的房屋和灰坑等较好，年代跨度可能较长的文化层堆积相对较差；

3. 工作做得比较准确的地层单位。一般说来，房屋和灰坑等遗迹较为容易辨认和清理，而文化层的分辨难度相对较大；

4. 层位关系明确。除了突然废弃的房屋可能留存使用时期的遗物之外，居址内地层单位的堆积多属于废弃性质，堆积内的包含物也以随意扔弃者居多。在晚期的地层单位中往往包含有数量不一的早期遗物，因此，这些出土遗物尽管具有共存关系，但在共时性方面较之墓葬的随葬品有一定差距。于是，在整理居址地层单位的资料时，应当尽量把那些不属于该地层单位形成时的物品予以剔除或搁置，以免把那些本来不属于同一时期的遗物作为同期遗物进行分析排比，从而影响了所得结论的正确性。

严文明曾举了这样一个例子来说明如何做最初的器物排队[①]。假如选定 H1 打破 H2，H2 又打破 H3 这样一组层位关系，并且它们都出土比较丰富的遗物，在进行类型学分析时，应先把最早的 H3 出土的器物排成一横排，如 A1、B1、C1、D1 等等，它们分别代表一类器物，而实际上 A 类（或者 B、C、D 类）之内也很可能还有型的区别。接着可以分析 H2 的出土遗物，一般可以把 H2 的出土遗物分为三小群：a 群，与 H3 完全相同的器形；b 群，与 B1、C1、D1 同型而略有变化的器形；c 群，新出现的器形或原有器形的新形制。如此，则应当把 a 群搁置，这一类既可能是把早期遗物扰到了较晚时期

① 严文明：《考古资料整理中的标型学研究》，《考古与文物》1985 年第 4 期，又收入《走向 21 世纪的考古学》，三秦出版社，1997 年版。

的堆积之中，也有可能是一些旧的式样还在继续使用。b 群可以相应地排在 B1、C1、D1 之后，标记为 B2、C2、D2 等。c 群因为是新出现的，需要给予新编号排在后边。最后再分析 H1，方法与分析 H2 时相同，并将其结果依次排在 H2 之后（如下表）

单　位	典　型　器　物						
H1			C3	D3	E2	F2	G1
H2		B2	C2	D2	E1	F1	
H3	A1	B1	C1	D1			

由于出土遗物变化的复杂性和实际发现的偶然性，分析时还应注意以下几个问题。一是要随时注意器物的共存关系，注意器物组合和器物群的整体变化；二是要注重实际，实事求是，并不是所有具有叠压、打破关系的地层单位都分属于不同的期、段。最近二十年以来，随着田野考古工作精细化程度的提高，在一些地区的史前文化遗址中，甚至很难找到整齐划一的文化层堆积，而整个堆积主要是由各种遗迹构成的。在这种情况下，相当多的具有叠压、打破关系的地层单位，已经不再具备分期意义；三是每类器物的变化速度并不一致，有的快一些，在一个时间段内可以有两个式甚至三个式，而另外一些则可能慢一些，在一个时间段内只有一个式，甚至两个时间内显示的变化也不太大，因此，在进行式的划分时不要削足适履，强求划一；四是要求得研究结论的准确，应该尽可能地对全部单位的出土遗物进行系统比较，从而可以最大限度地排除掉偶然因素的干扰，寻求出其本身的演化规律。

经过上述工作之后，对选定的地层单位进行分组并按层位关系排序。然后再对所有地层单位进行分析比较，尽可能将其

归入或插入这一序列之中，使之成为一个完整的发展序列。最后依据各组之间的变化幅度进行期、段的划分，并归纳和概括每一期、段的基本特征。

一个墓地或居址只是一支考古学文化或一个文化类型的组成部分，在墓地和居址分期的基础上，可以进行考古学文化和类型的综合分期，其基本方法前已述及。

三、一种典型器物的谱系研究

对某一种典型器物或花纹，从宏观和微观两个方面结合起来进行类型学研究，不仅能够理清楚一种器物或花纹的谱系，而且对于同一考古学文化内部的发展变化轨迹、不同文化之间的文化交流和影响等，均有着重要的价值和意义。因此，在以往的考古学研究中，学者们十分重视对典型器物进行系统分析和研究。如苏秉琦对瓦鬲、高广仁和邵望平对陶鬶、严文明对陶支脚、林沄对青铜短剑、安志敏对石刀等的研究，就是对某一种典型器物进行深入分析和研究的代表。

无论是什么器物，也不管它多么重要、多么典型，它本身都是某一文化或类型器物组合和器物群中的一员，为当时人们所制作并具有某种特定的用途。因此，对一种器物的研究，又离不开对器物组合、器物群和整个考古学文化的研究。从一般意义上讲，对某种器物的研究也是上述研究的一个组成部分。

研究一种器物的发展谱系，可大致按照以下的程序进行。

（一）调查该种器物的出土地点、数量和分布范围

在研究某一种器物的发展谱系时，首先要从已有的考古调查、发掘资料中，查清楚这种器物所有的出土地点及每个地点发现的数量，并在相应比例的地图上绘制其分布图，为了查阅方便和便于读者检核，还应该将这类器物的出土地点、数量、

型式、所属文化、年代和资料出处等项内容制成表格，加以记录。

其次是通过对它的分布区域和区域内不同小区出现的频率的分析，找出其分布的密集区，而这个密集区很可能就是它的中心分布区。当然，在分析它的一般分布区和中心分布区时，要考虑到考古工作开展的不平衡性的人为主观因素，并排除可能由于这一原因的影响而带来的不确定因素。

第三，要注意该类器物是分布在某一种考古学文化之内，如龙山文化的蛋壳陶高柄杯、红山文化的玉猪龙等；还是仅仅分布于一支考古学文化内的某些狭小的区域，如半坡类型的人面鱼纹彩陶、大汶口文化的獐牙勾形器等；抑或是在更大的范围内都有分布，这里所说的更大范围可能是某一大文化区内的不同考古学文化，也可能是不同的文化大区，像陶鬶、陶鬲、陶大口尊（缸）、玉琮等的分布，有些甚至分布到了不同的国家和地区，如玉玦，不仅在中国的北方和南方出土较多，就连日本和东南亚地区也有发现。

（二）搞清楚它们在各出土地点的层位关系和年代

如果一种器物比较重要，必然会在许多不同的遗址被发现。那么，就需要对每一个出土地点的具体情况做详细了解，它是调查采集品还是发掘品，如果是发掘品，要搞清它的准确层位关系及其出土层位的年代。在确定年代时，可以借助于自然科学方法的测年数据，但越来越多的事实表明，即使是比较可靠的碳十四测年技术，也存在相当多的问题，它只能告诉人们一个大致的年代范围，所以大家切不可陷于迷信的泥潭。而更重要的是要与共存器物群的分析比较结合起来，以便进行横向比较，特别是在做不同遗址的年代关系对比研究时，这一点是必不可少的，况且多数地点没有测年数据，并且它还存在上

述问题和不足。

通过对各个出土地点的年代学研究，我们便可以发现该类器物在哪一个遗址或哪一些遗址或某一区域的出现较早，在哪一些遗址或哪一些区域出现较迟，其在各地区消失的时间也可能有先有后。再结合类型学分析研究的结果，就可以有效地追溯该类器物的产生、传播和消亡的轨迹。

（三）进行类型学的分析和排比

我们所研究的典型器物如果分布的范围较广，发现的数量也多，就应该先选择一部分层位关系明确、出土数量较多并且延续时间较长的遗址，逐个遗址进行分析排比，把它发展变化的逻辑序列揭示出来。然后再把各个不同地点的结果进行对比研究，并形成一个该类器物的初步发展谱系，这一谱系可以由不同的发展轨道（型）和每一轨道中前后连接的链条（式）来表示，即通常所说的分型定式。

在上述基础之上，用这个初步的发展谱系去对每一个遗址和地点的出土物进行定位，看它们可否在这一发展序列中找到自己的位置。这个过程本身也是验证以上得出的发展谱系是否具有普遍意义，并在这一工作中不断完善该类器物的发展谱系，最终形成其完整的演化序列，而以上所做的型式划分也需要做出相应的调整。

在分析排比过程中，还需要注意以下几个方面的问题。

1. 某种器物可能是从一个中心区域首先产生出来的，也可能是在许多地区大体同时出现的。即使是前者，因为传播时间较快和考古学遗存微观时间的敏感性相对较差，所以在考古学上也往往较难分辨出来。

2. 首先产生的区域可能消失得较早。已有多方面的证据证明存在这种可能性，如我国史前时期流行的拔牙习俗就是如

此，陶鬶的研究结论也证实了这一点。

3. 当一种器物或花纹传播到其他地区之后，由于加进了当地的文化因素，形体和式样会产生变异，甚至会演化出新的器物，如中原地区庙底沟二期文化的陶斝，有的学者就认为是在海岱地区陶鬶的直接影响下产生出来的。

（四）综合分析其产生、发展和消亡及向分布区域之外传播的过程

在进行了以上几项工作之后，我们对某一种器物的分布范围、出现频率及中心分布区、逻辑发展序列及年代关系等，就有了一个基本的了解。把这些因素综合起来加以分析，就可以进一步来探讨研究对象的产生、发展和扩散、衰退和消亡的进程。

在这一基础之上，分析该类遗物在另外的考古学文化或文化区内的分布、出土数量、年代等基本情况，就可以对其向外传播的方向、传播的区域、传播的路线及传播性质做出判断，并有可能进一步分析和研究其传播的背景及原因等。

例如，弧线三角、圆点、勾叶、花瓣等仰韶文化庙底沟类型的典型彩陶纹样，在庙底沟类型的分布区域之外相当广阔的范围内被发现，经分析研究知道，它们在海岱地区、长城两侧的燕晋地区、长江中游的江汉地区等邻近地区的出现，基本上属于直接传播，而在辽东半岛南部地区和长江下游的太湖地区等遥远地区的出现，则属于间接传播的性质。

再如，海岱地区发明陶鬶以后，陶鬶曾在不同地区的史前文化中被发现，通过类型学的分析比较并结合其他背景材料，人们发现，在中原地区的仰韶文化晚期和庙底沟二期文化时期，陶鬶是伴随着东方大汶口居民的到来而出现的，其型式可以与海岱地区的陶鬶直接比较，但在这之后的陶鬶，则与海岱

地区同时期陶鬶在形制上产生较大变化，这种现象应是陶鬶在当地自然发展和演化的结果。

因为器物形制有简单和复杂、存在的区域有广阔和狭小、流行的时间有长有短等方面的区别，所以在进行这一类遗存的分析和研究时，其难易程度是有一定差别的。形制比较简单、使用时间较短、存在的区域较为狭小的器物，进行此类研究时相对较为容易，但其意义和价值也可能小一些。而形制比较复杂、流行时间较长、存在区域较为广阔的器物，分析起来就要复杂得多，但其意义和价值可能较大。因为它们不仅限于某一文化或类型，还可能延伸到了不同的考古学文化和文化区，进而就可以通过它们来对不同区域的考古学文化进行比较研究。

第五节　文化因素分析

文化因素分析方法是考古学文化研究中经常使用的一种方法，由于其在确定考古遗存的文化性质和研究区域间文化联系方面的独特作用，因而被有的学者誉为科学的方法论，是构成考古学的基本方法之一。对于文化因素分析方法的归属，学术界有着不同的看法。或认为"这种方法本是考古类型学的一部分内容，并已体现在许多已有的考古类型学分析的实践之中"[①]。或认为"文化因素分析方法和地层学、标型学方法一样，是考古学基本方法之一"[②]，它是以类型学的分析为前提

① 俞伟超：《楚文化的研究和文化因素的分析》，《楚文化研究论集》，荆楚书社，1987年版。

② 李伯谦：《论文化因素分析方法》，《中国文物报》1988年11月4日第3版。

的，“认为两者互相排斥或者类型学可以包括文化因素分析方法的看法都是欠妥当的”[1]。

一、文化因素分析方法的产生

文化因素分析方法在中国的应用可以追溯到20世纪20～30年代。如安特生对仰韶文化彩陶的分析，梁思永关于仰韶文化和龙山文化的关系及交界地区文化性质的看法，日本学者对辽东半岛地区新石器文化性质的认识等，都包含有文化因素分析的内容。当然，这些分析由于基础资料的欠缺和认识笼统而模糊，得出的结论也往往与实际不符。

50年代，安志敏关于黄河流域不同类型龙山文化的提出，其实也是通过文化因素的分析和比较，认为它们之间存在较大差别，从而提出不同类型文化的命名。60年代，苏秉琦对仰韶文化半坡类型、庙底沟类型的分析，严文明关于庙底沟类型仰韶文化的研究，实际上都或多或少地采用了文化因素分析的方法。

20世纪80年代初，李伯谦关于江西吴城文化和龙山文化造律台类型的论述，是较早明确运用文化因素分析方法来探讨考古遗存的文化性质及其相互关系的尝试。在这些研究中，第一次采用了分组的方法来全面分析一个文化类型的文化因素构成，区分出自身因素和外来因素，进而对这种现象做出解释[2]。不久，俞伟超和李伯谦都对文化因素分析方法进行了专

---

① 李伯谦：《文化因素分析与晋文化研究——1985年在晋文化研究座谈会上的发言》，《中国青铜文化结构体系研究》，科学出版社，1998年版。

② 李伯谦：《试论吴城文化》，《文物集刊》第3辑，文物出版社，1981年版；《论造律台类型》，《文物》1983年第3期

门的归纳和讨论[①]。此后，文化因素分析方法在考古学文化的相关研究中被越来越多的学者所采用，在考古学界逐渐普及开来。

二、文化因素分析方法的基本内容

自人类社会产生以来，随着人类自身和文化的发展、人口的增多和征服自然的能力的提高，人类的活动范围日益扩大。相应地人们之间的交往也日益频繁，文化上的接触和交流开始出现并不断增多。表现在考古遗存上，就是在不同规模的文化共同体中，出现由来源不同的多种文化因素构成的现象。在对考古遗存的概括上，考古学文化是一个基本的认识单位，它是由同一时期、同一地域内具有共同特征的一群遗存所构成的。它的文化内涵，既有对历史传统的继承和自身发展过程中的创新，也有对不同地区不同文化的吸收和借鉴。这就决定了一支考古学文化内部的文化因素构成不会是单一的，而表现为一种比较复杂的复合体，当然，其复杂的程度与文化的发展阶段、分布的地域等都有直接关系。因此，一支考古学文化中包含有数种不同的文化因素的现象是一种普遍的现象，尽管这些不同文化因素组成的比例及其作用和地位可能是很不相同的。这就是文化因素分析方法得以成立的科学依据。

文化因素分析方法主要包括以下基本内容。

（一）分析的对象应是一个相对独立的单位。这一单位可以是一个遗迹、一个遗址，也可以是一个文化类型、一个文化

① 参见俞伟超：《楚文化的研究和文化因素的分析》，《楚文化研究论集》，荆楚书社，1987年版；李伯谦：《论文化因素分析方法》，《中国文物报》1988年11月4日第3版；李伯谦：《文化因素分析与晋文化研究——1985年在晋文化研究座谈会上的发言》，《中国青铜文化结构体系研究》，科学出版社，1998年版。

期或者一支考古学文化。文化因素分析要从一个单位内部文化内涵的构成分析开始，据其来源、性质和内容的差别而加以区分，以求得出正确的认识。文化因素的内涵是庞杂的，几乎可以包括所有的考古遗存及其特征，它既可以是一些具体的遗迹和遗物，也可以是建造这些遗迹和制作这些遗物的技术。同时，也涉及到一些精神文化领域的内容，如文化习俗等。

（二）一个分析单位文化因素的构成，从来源和性质方面考虑主要有两大类。

一类是自身文化因素，又可以分为两小类：一是对历史文化传统的继承，即来自同一谱系的先行文化，这一类因素的认识对于追寻同一族系人们所创造的文化的演变有着极为重要的价值和意义。如多年来学术界对先商、先周文化的探索，对各考古学文化发展谱系的研究等，都是从这一类因素的分析研究而展开的。二是在文化的发展变化过程中创造出来的新的文化因素，这类因素基本上为本文化所特有。这类文化因素在分析对象中通常占据相当重要的地位。和前一类因素合并，就构成了一个分析单位文化因素的主体。

一类是外来文化因素，也可以分为两小类。一是从域外直接传播来的因素，它们保持着原有的文化风貌。这一因素的内容是复杂还是简单，要视分析对象与外界联系的疏密程度和文化的发展水平而定。如果是一个考古学文化，其与周边地区的同期文化总是会有或多或少的文化联系，并且多半是比较复杂的。于是，在其内部可能存在着来自四面八方不同文化的文化因素。至于外来因素产生的原因，则是多种多样的。或是商品交换，或是人员迁徙，或是通婚联姻，或是和平的馈赠，或是学习引进，或是战争掠夺，不一而足。二是受到域外文化的影响而间接产生的因素，可以称为经过消化改造的因素，这类文

化因素多半与原貌存在或多或少的差别，但还在一定程度上保留着原文化的风格和作风。如果详细分析，这一类因素也是相当复杂的，传播和影响既有空间上的不同，也有时间上的差别，并且还有直接和间接的区分。

（三）文化因素分析要在定性分析的基础上，尽可能地采用定量分析方法。由以上分析可知，一个分析单位文化内涵的构成往往是非常复杂的，如果不对来源不同和性质有别的各种文化因素进行数量的统计和比较，就无法确定各种因素在分析单位中的地位和作用，也就分不清主次。而仅凭印象和模糊的认识来确定一个分析单位的文化属性，往往会得出不正确的结论。当然，经过定量分析而得出的结论是否符合客观实际，与分析对象的资料总量有密切关系，因为资料的总量越多，排除偶然性的几率就越大。离客观实际就会越近。并且，不同类别的文化因素在决定文化性质方面的作用和地位并不是等同的，这也是在进行分析时应该注意的问题。

（四）文化因素分析应和文化分期结合起来。因为任何考古学文化都是在不断发展变化的，都存在一个产生、发展、消亡或转化为其他考古学文化的过程。因此，在进行文化因素分析时，应该从动态上加以把握，需要和考古遗存的分期结合起来。构成考古遗存的文化因素也有一个产生、发展和消失的过程，只有引入时间的观念，在分期的基础上开展这一工作，才能对构成文化的各种不同因素做出正确的分析，从而对文化发展进程中以各种文化因素为代表的不同文化间的交流和影响的消长做出基本估计。

三、进行文化因素分析应具备的条件

如前所述，文化因素分析方法是考古学发展到一定阶段的

产物。同一分析单位中来源不同、性质有别的各种文化因素，是通过纵、横和交叉比较而加以确认的。因此，运用文化因素分析方法时需要具备一定的条件。

首先，被分析单位的资料应相对较为丰富，并且对这些资料及其所属文化类型的文化内涵和特征，以及它们的前身文化（先行文化）的文化内涵和特征要有一个较为全面、系统的认识。很显然，在一个遗址或一个区域的考古资料的拥有量尚不足以反映其基本特征和面貌的情况下，是谈不上开展系统的文化因素分析的，至少不能保证这种分析能够得出可靠的正确结论。在基础资料基本具备的前提下，则应该对其进行系统而全面的了解，包括基本的文化内涵和特征、分期和年代、各类资料的数量和分布是否平衡等。此外，还要对其前身文化有较为深入的认识，这样，才能在分析比较中确认那些属于传统文化的成分和因素。

其次，对周围地区同时期文化应有较为深入的了解和认识。在一个分析单位中，自身因素和外来因素的认定，是通过与有可能和自身发生关系的文化之间的反复比较而得出来的。因此，在进行这种比较过程中，除了对自身的文化内涵有清楚的认识外，还应该对周围地区同期文化的文化因素构成有一个基本的了解。只有如此，才能够从复杂的文化因素构成中确认哪些是外来文化因素以及它们具体的来源区域和文化类型。

再次，是应对周围地区同期文化的前身文化以及周围地区同期文化的外围地区文化有一定的了解和认识。文化的传播和影响往往是十分复杂的，在采用文化因素分析方法探讨文化联系和传播时，既有直接相邻区域之间的传播和影响，也有区域不相邻或不同期文化之间的传播和影响。例如，在中原龙山文化中出现的陶鬶，有可能是从海岱龙山文化中直接传播而来，

也有可能是大汶口文化时期传播到中原龙山文化的前身文化，又被其作为一种自身传统文化因素而继承。再如，辽东半岛地区郭家村下层文化中发现的回旋勾连纹彩陶图案，其本源应在中原地区，而在辽东半岛的出现，则是通过海岱地区大汶口文化的中继而实现的。

因此，在进行文化因素分析时，绝不能只做简单的比附和就事论事，必须开展全方位的分析、比较和研究，才能得出合乎实际的结论。学术界对一些文化交汇地带（如辽东半岛地区的龙山期遗存、豫东皖北地区的龙山文化遗存等）和遗址（如江苏新沂花厅、山东梁山青堌堆等）的文化性质的判定，就出现了多种对立的意见，产生这种现象的原因应是多方面的。

四、文化因素分析方法的作用和意义

文化因素分析方法在考古学研究中具有多方面的作用和意义，归纳起来主要有以下几个方面。

（一）确定考古遗存的文化性质

考古遗存文化性质的归属，是由在考古遗存中占主导地位的文化因素决定的。如前所述，在一个相对独立的考古单位中（特别是在那些处于不同的考古学文化邻界区），往往包含有多种来源和性质不同的文化因素。要确定它们的文化性质，就需要通过分析各种不同文化因素及其所占比重的途径来实现。这时候，既要在定性分析的基础上引入量的统计，也要看各种文化因素在考古学文化中的作用和地位，还要从动态的角度把握各种文化因素的发展变化趋势。

（二）划分地方类型和探讨文化的中心区问题

由于文化本身和自然环境等多方面因素的影响，一支考古学文化内部往往还可以划分为不同的地方类型，而类型之下又

可以区分为若干不同的文化小区。在这里，划分的依据主要是考古学文化内部客观存在的区域性特征。而对这些区域性特征的认识，主要是通过文化因素分析的途径实现的。同时，一支考古学文化是否存在中心区，是一个中心区还是有几个中心区，以及对中心区的认识，也需要通过文化因素分析后才能确定。

（三）追寻考古学文化的源流

探讨考古学文化的来源和去向问题是考古学基础研究的重要内容之一。同一谱系的考古学文化，必然在基本文化因素上有所传承和发展。因此，要探索一支考古学文化的来源和去向问题，必须从其文化因素的构成方面进行认真的分析研究。随着人口的增长和社会关系的变化，人员迁徙活动日益频繁，而不同的部族对异地异族文化的接受程度是很不相同的，这就给探讨考古学文化的源流关系带来困难。如周和先周、商和先商、夏和先夏文化及其王朝更替后的遗民文化遗存的探索等。

（四）探讨不同文化之间的文化交流、传播、融合和人口迁徙

考古学文化中外来文化因素的种类、数量及其变化趋向，是从考古学上探讨不同文化之间的文化联系的基本途径。特别是在没有文献记载的史前时期和文献甚少的夏商时期，主要是通过文化因素的分析来加以认定。至于文化联系的方式和性质，则是一个极为复杂的问题，需要认真仔细的进行文化因素分析并加以区别。如不同的考古学文化之间是对等的文化交流，还是不对等的文化传播；文化传播的方式是急进式还是渐进式；不同文化的融合必然伴随着人口的迁徙，这种人口迁徙和文化融合采用的是和平方式还是战争手段，等等。

（五）探讨考古学文化在各大区系中的地位和作用。

在中华大地形成统一的文化面貌之前，各大区系文化曾长期处于既相对独立又相互交流的共同发展时期。在这一由多元逐渐走向一体的发展过程中，各区系考古学文化所处的地位和所起的作用是不同的。如庙底沟期仰韶文化、大汶口文化、良渚文化、屈家岭文化等，都曾在一定时期内大举向外传播和扩张，文化传播和影响的触角远远超出本文化所在的区域，对中华古代文化的融合和古代文明社会的最终形成做出了各自的不朽贡献。而这一过程及其程度的认识，是需要通过文化因素分析的方法才能加以了解和把握的。

第四章 关于考古学文化

第一节 考古学文化及其命名

一、考古学文化概念的提出

作为今天人们所熟知的考古学文化，是一个近代考古学专用术语，它是随着考古学研究发展到一定时期和水平才出现的概念。在19世纪，考古学研究是以期的划分为基本索引的，如法国著名旧石器考古学家莫尔蒂耶关于欧洲旧石器时代的分期方案曾被广泛接受，而考古类型学的集大成者蒙特柳斯在欧洲青铜时代的考古研究中也是以期为基本单位。这种以期来代表发展阶段的观点，是与进化论思想的出现和普及相适应的。

20世纪初，随着新的考古发现不断增多和研究工作的逐渐深入，人们越来越认识到，具有完全不同特征和组合的考古遗存，原以为是在时间上前后衔接的不同时期的文化，而实际上是共存的，所以仅仅使用纵向的阶段概念已经远远不够，具有文化类型含义的阶段观念逐渐渗透到考古学研究中来。于是，学术界开始用民族学、人类学中的文化圈概念来阐释史前史。20世纪20年代，英国著名考古学家戈登·柴尔德在《欧洲文明的曙光》中，对考古学文化的概念进行了较为严密的界说，从而逐渐推广和普及了考古学文化的概念。

英国考古史学家格林·丹尼尔认为，阶段概念是地质学方

法在史前史研究中的运用，而文化的概念则体现了人类学的方法，两者仅仅是一种概念工具。同时，考古学上的文化是有特定含义的，与社会科学领域里的文化概念全然不同。因此，有的学者不同意对考古遗存特征的组合使用易于混淆的“文化”这一名辞。

与阶段相比，考古学文化是一种具有时间、空间和考古遗存群体特征的三位一体的基本单位，并且与族的社会单位联系在了一起，这样就赋予了其社会历史的含义。因此，考古学文化的提出和迅速普及，是考古学研究进入一个新阶段的标志。

二、什么是考古学文化

在文化圈概念的基础上，柴尔德等学者提出了考古学文化的概念。柴尔德认为：“一定型式的遗物、遗迹——陶器、工具、装饰品、埋葬礼仪、家屋形制等经常共存。这种稳定共存的诸文化因素复合体可称为文化集团或简称为文化。”这种在考古学上称为文化的集合体，应是民族的人们共同体的物质表现形式。

考古学文化的概念可以说是与近代考古学一起传入中国的。起初，人们对考古学文化的认识缺乏界定的标准（当然，这一问题直到今天也不能说得到圆满解决），因而出现了“细石器文化”、“彩陶文化”、“黑陶文化”等内涵和外延都不严谨的名称。到新中国成立后的 50 年代，随着配合经济建设的大规模田野考古工作的开展，新的考古发现迅速增多，由于受传统思想的束缚和对考古学文化缺乏理论上的认识，出现了不同考古学文化相互混淆甚至越划越乱的现象。基于此，夏鼐在接受柴尔德和前苏联学者基本观点的基础上，于 1959 年专门就考古学文化及其定名问题进行了阐述。他指出，文化在考古学

上有其特定含义，“是某一社会（尤其是原始社会）的文化在物质方面遗留下来可供我们观察到的一群东西的总称。”这种考古学遗存的共同体是由具有共同传统的社会遗留下来的。具体说，就是“我们在考古工作中，发现某几种特定类型的陶器和某类型的石斧和石刀以及某类型的骨器和装饰品，经常地在某一类型的墓葬（或某一类型的住宅遗址）中共同出土。这样一群的特定类型的东西合在一起，我们叫它为一种‘文化’”[①]。夏鼐的意见很快被考古学界所接受，并成为中国学者命名考古学文化的依据。此后数十年间，在中国各地发现和命名了代表不同时期的若干支新的考古学文化，考古学文化的划分和命名逐渐进入一个比较成熟的时期。

目前，学术界对考古学文化概念的认识比较统一，即“指考古发现中可供人们观察到的属于同一时代、分布于共同地区、并且具有共同的特征的一群遗存”[②]。

在明确了考古学文化的概念和定义之后，就是在实践中如何识别和区分考古学文化。人们注意到，所谓的同一时代和共同地区都是相对的，究竟多长的时限为同一时代，共同地区的范围又有多大，这是需要对最后一项内容的研究之后加以界定的。因此，在这一定义的三项要素中，最重要的和起决定性作用的还是“具有共同特征的一群遗存”这一项。在以上摘录的引文中，夏鼐提出确定一个考古学文化要考虑多方面的因素，如陶器等生活用具、石骨器等生产工具、装饰品、墓葬和住宅等。严文明表述得更为严密一些，他把从新石器时代到早期铁器时代的考古学遗存划分为五大门类，即“一是聚落形态，包

---

① 夏鼐：《关于考古学上文化的定名问题》，《考古》1959年第4期。
② 安志敏：《考古学文化》，《中国大百科全书·考古学》，中国大百科出版社，1986年版。

括聚落内的房屋、窖穴、水井、作坊等各种遗迹的形态；二是墓葬形制，包括墓地结构及单个墓葬的结构、墓坑、葬具、葬式等方面；三是生产工具和武器；四是生活用具；五是装饰品、艺术品和宗教用品等。”他认为分析和综合以上五个方面的特征，就可以作为识别和界定一支考古学文化的依据[①]。

在考古学研究中，学者们多半是按照以上所述内容来认识和确定考古学文化的。但在实际的考古发现和研究中，由于工作开展得不平衡性等方面的原因，在认识和命名一支新的考古学文化时，更多的是从最能反映文化面貌和文化特征的陶器等生活、生产用具方面着眼予以考虑。不说中国考古学初创时期命名的仰韶文化和龙山文化，就是后来发现和确立的一些考古学文化，也极少有等到这五个方面的资料都积累到一定程度时才给予命名。如已被学术界所广泛接受的岳石文化，虽然从正式命名到现在已有20年的时间了，但迄今为止还没有发现可靠的墓葬资料，聚落形态也不清楚，而对其分布区域、延续时间和基本文化内涵和特征的认识，主要是依靠陶器、石骨器等遗物资料建立起来的。这样建构起来的考古学文化往往存在标准不统一的问题，实际上也很难找到一个统一的标准。正如有的学者所指出的那样：黄河和长江流域的新石器文化划分的主要标准是器物组合或器物群，而同样以筒形罐为主的东北地区，却划分出了若干支不同的考古学文化。这种现象在中国考古学文化的划分中并不少见[②]。

---

① 严文明：《关于考古学文化的理论》，《走向21世纪的考古学》，三秦出版社，1997年版。

② 赵辉：《关于考古学文化和对考古学文化的研究》，《考古》1993年第7期。

三、关于考古学文化的命名问题

在明确了考古学文化的基本内容之后，那么，在什么情况下或者说具备了怎样的条件就可以命名一支新的考古学文化呢？1959年，针对当时中国考古学界命名考古学文化缺乏统一标准的情况，夏鼐提出了以下三个方面的条件。

必须具有区别于他种文化的一系列特征，伴出一系列有特征的器物，而这些具有一定特征的器物不只一次共存出现；

具有同样特征的遗址不只一处；

人们对这一有共同特征文化的内容有了相当充分的了解之后。

具备了这三个条件，一般就可以命名一支新的考古学文化。就中国考古学发展的实际情况而言，在80年代以前，考古学文化的命名相对较迟滞，往往把属于不同考古学文化的遗存归入到一个考古学文化。如60年代以前的龙山文化，80年代以前的青莲岗文化等。80年代以后，事情开始向相反的方向发展，出现了一种急于命名新的考古学文化的倾向，如仅仅发现了少数几个遗址，或者大家对某类遗存并不太了解就抢先命名，甚至还有一支考古学文化出现两个或两个以上名称的怪现象，人为地造成了混乱。这些都很不利于考古学文化的研究。

在考古学文化的具体命名方法上，过去曾出现过几种不同的情况。

第一种是以典型文化特征来命名，如在中国考古学曾出现过的“细石器文化”、“彩陶文化”、“黑陶文化”、“印纹陶文化”等。这种情况在国外也同样产生过，如欧洲的“手斧文化”、“巨石文化”、日本的“绳文文化”、“古坟文化”等。这

种命名方法的局限性在于，某些典型特征往往并不为某一种考古学文化所独有。譬如“彩陶文化”，不仅仰韶文化存在彩陶，而且几乎所有的新石器时代文化都或多或少制作和使用过彩陶，有的文化（如马家窑文化等）甚至比仰韶文化的彩陶更为发达。因此以彩陶为特征来命名某一特定文化，容易造成误解，显然是不合适的。故目前学术界已基本上不再采用这种命名文化的方法。其他也是一样，只不过有的为了尊重历史或为了避免造成混乱，虽然保留了过去的名称，但往往给予了补充说明。像日本的绳文文化，实际上就是日本新石器时代的代称，指的已不是一般意义上的考古学文化。

第二种是以首次发现某种考古学文化的典型遗址的小地名来命名[①]。这是一种在中国乃至世界范围内被广泛使用的考古学文化命名方法。如中国的“仰韶文化”、“龙山文化”、“二里冈文化”等，国外的“特里波列文化”、“弓山文化”、“弥生文化”等。这种命名法的优点是不会形成名称的重复，但需要对其基本文化内涵和特征进行归纳和概括。所谓典型遗址[②]，就是指它应该出土一群能够代表该文化基本特征的遗迹和遗物，所处的地理位置最好在这一文化的中心地带，延续的时间能够包括该文化的主要发展阶段。对某一文化的文化内涵的了解和认识一般有一个过程，不是一朝一夕的事情。经常有这样的情

① 这是一种国际通行的命名方法，夏鼐主张此法，他曾提出，“文化的名称如何命名，似乎可以采用最通行的办法，便是以第一次发现的典型遗迹（不论是一个墓地或居住遗址）的小地名为名。”见《关于考古学上文化的定名问题》，《考古》1959年第4期。

② 张忠培曾为典型遗址提出三条标准，即“（一）反映古代居民的活动具有一定的规模以及遗存的保存情况较好；（二）遗存在年代及地域上具有质的相对稳定性，而不是那些过渡性遗存；（三）考古工作有一定的质量及规模。”见《研究考古学文化需要探索的几个问题》，《文物与考古论集》，文物出版社，1986版。

况，某一文化的被认识是在该类遗存已经被发现了许多年之后，在命名这一类文化时，就出现两种不同的方法。一是以后来发现的典型遗址来命名，如大汶口文化，其实属于同一文化的花厅遗址在 1952 年就被发现并进行过一定规模的发掘，二里头文化也是如此；二是尽管后来才被认识，但仍使用最初发现的遗址的小地名来命名，如岳石文化、红山文化等就是如此。夏鼐生前主张把在偃师塔庄一带发现的商城称为“尸乡沟商城”而不赞成叫“偃师商城”，也是依据以小地名来命名的原则。此外，也有人不赞同采用典型遗址命名的方法，认为典型遗址和首次发现的遗址是两个不同的概念[①]。

此外，在以小地名命名的基础上还出现加前缀或后缀的命名方法。加前缀的如“中原龙山文化”、“海岱龙山文化”、“甘肃仰韶文化”等，为了避免混淆，许多这一类名称已改用当地典型遗址的小地名来命名，如“湖北龙山文化”改为“石家河文化”、“浙江龙山文化”改为“良渚文化”等；加后缀的往往是因为某一典型遗址有两个以上考古学文化的遗存，为了表示区别，就在遗址的小地名之后缀上期别或层次，如“庙底沟二期文化”、“夏家店下层文化”等。实际上极少有一个遗址只有一个时期或文化的遗存，如仰韶村、城子崖、二里头等，无不是包含两种或两种以上考古学文化遗存，只要加以说明，大家自然明白其所指，无需再添足。

第三种是以时代、朝代或国家、古族的名称来命名。像旧石器时代文化、新石器时代文化、铜石并用文化、青铜时代文化一类，不能等同于一般意义上的考古学文化，其属于泛指，故不在考古学文化之列。进入历史时期以后，考古学文化的命

① 张国硕：《论考古学文化的命名方法》，《中原文物》1995 年第 2 期。

名和界定均不甚严格，甚至存在一些混乱的现象。关于夏文化与目前发现的考古学文化的对应问题，学术界分歧尚大，故“夏文化”本身不是一个考古学文化的名称。按理说，商文化、周文化、汉文化及其以后也应该是如此，譬如说周文化，已远不是以上所论述的一个考古学文化的内涵所能包容的，况且还有一个其是否包括各诸侯国文化的问题。秦文化、汉文化、唐文化等都是指一个时代文化成就的总和，而不仅仅是一个考古学文化。至于有的学者建议把史前时期考古学文化的名称改为历史传说中族群的名称，如把大汶口文化命名为“少昊文化”，把下七垣文化叫做“先商文化”等，至少在目前都是不可取的。历史时期更小范围的族群或国家，人们往往直接以其族名或国名来命名，如齐文化、晋文化、楚文化、秦文化、吴越文化、巴蜀文化等，这其中还存在许多需要探讨的问题。例如，分布地域相邻、相互关系密切的小国或族群，在考古遗存上很难将他们分开，这就出现一个考古学文化之内可能包含有几个甚至更多国家的文化遗存的可能，设想西周时期山东省境内还有五六十个小的国家存在，而同一时期同一地区的考古遗存怎么可能划分出几十个考古学文化呢？而另外一些较大的共同体，如巴和蜀，无论是分布区域，还是文化渊源均不相同，文化面貌也有相当差异，如果把巴蜀文化作为一个考古学文化来看待，显然不合适[1]。

基于考古学文化的划分标准和命名原则上存在的诸多问题，为了避免造成新的分歧和不必要的麻烦，有的学者在夏鼐和尹达的意见的基础上，提出考古学文化“命名确认”程序的

---

① 参见严文明：《关于考古学文化的理论》，《走向21世纪的考古学》，三秦出版社，1997年版；安志敏：《关于考古学文化及其命名问题》，《考古》1999年第1期。

建议，即命名一支新的考古学文化时，要通过一个“命名确认”程序，这一工作由国家级学术机构组织实施。研究者有权提出命名建议，未经通过不能随意使用自己的命名[①]。

第二节　关于区、系、类型

中国的陆地面积有960万平方公里，幅员辽阔，不同区域之间的地理地貌和自然环境存在着相当大的差别。中国现有56个民族，人口众多，每一个民族都有一部产生和发展的历史。因此，中国的古代历史，就是一幅悠久的人文传统在不同的自然环境背景下交织出来的丰富多彩的立体画面。

距今2000多年以前，强大的秦汉帝国从政治、经济、文化等方面统一了现今中国的大部分地区，各地区在文化上的一致性空前加强[②]。在这之前，社会历史的发展则经历了一个由多元逐渐走向一体的过程，故有的学者认为，中国古代文明和国家的产生、发展是“多元一体”的模式。这一模式在中国史前文化和早期青铜时代考古学研究中得到验证，与苏秉琦倡导的“区系类型”有密切关系。

一、区、系、类型的提出

对中国史前考古学文化做分区和分期的研究工作，自20世纪30年代就已经开始了。无论是梁思永、尹达的仰韶文化、

① 王仁湘：《考古学文化的命名原则与程序问题》，《文物季刊》1999年第3期。

② 这里所说的“文化”和考古学上的文化即“考古学文化”不是一个概念，其所包含的范围较之考古学上的某一文化要宽泛得多。

龙山文化东西二元对立说，还是梁思永关于龙山文化的分区研究，都是力图来发现和分辨当时所知文化的区域差异。

到20世纪50年代后半期，随着各地区田野工作的普遍展开，考古资料迅速增多，人们已经认识到中原地区的仰韶文化和东方地区的龙山文化是属于不同系统的古代文化，并进而追寻出仰韶文化经庙底沟二期文化发展为中原地区的龙山文化（河南龙山文化、陕西龙山文化），而东方地区的龙山文化则应另有来源。同时，在长江下游地区有良渚文化等，长江中游地区有屈家岭文化等，黄河上游地区有马家窑文化等，东北地区有红山文化等。因此，在这时及其以后的一些关于新石器时代的论著中，往往是分区域来论述中国的新石器时代文化的。

例如，关于龙山文化的研究，安志敏在50年代中后期就是采用先分区、再划分类型的方法论述的。他首先把龙山文化或具有龙山文化因素的遗存分为四区，即沿海地区、中原地区、江浙地区和甘青地区，其中把资料丰富的中原地区又区分为庙底沟二期文化、河南龙山文化、陕西龙山文化三个类型，并指出以上各区龙山文化的来源不同①。这一观点，从方法上讲，就是依据基本文化特征和文化发展的源流关系两个方面的分析，最后做出区（文化）和类型的两级划分，这是对梁思永龙山文化分区思想的一个发展，也影响了后来的研究。这一认识收入了随后出版的《新中国的考古收获》一书②，直到今天，这一划分所形成的龙山时代诸文化的基本格局仍有一定影响。

20世纪60年代，关于仰韶文化的考古资料空前增多，其分布范围涉及到整个黄河中上游及周围地区，并且发掘了一大

① 安志敏：《试论黄河流域新石器时代文化》，《考古》1959年第10期。
② 中国科学院考古研究所：《新中国的考古收获》，文物出版社，1961年版。

批内涵丰富、文化面貌特征有相当差别的遗址，如半坡、庙底沟、泉护村、元君庙、西王村、后冈、大司空等。苏秉琦从半坡类型和庙底沟类型的特征性器物与彩陶纹样的分析入手，最后把仰韶文化分为从洛阳到陇东这样一个东西狭长的中心区及其外围地区，无论是中心还是外围都可以依据区域性特征再划分为不同的类型[①]。

70～80年代，苏秉琦把对仰韶文化进行的分区研究扩大到整个中国新石器时代文化，提出中国新石器文化（包括一部分青铜文化）的区系类型问题。最初分为十个块块，后来提出主要有六个大区，即陕豫晋邻境地区；山东及邻省一部分地区；湖北和邻近地区；长江下游地区；以鄱阳湖—珠江三角洲为中轴的南方地区；以长城地带为重心的北方地区。每个大区之内，又各可以划分为若干个小的区系[②]。

区系类型的研究是以准确地认识、划分和归纳考古学文化和类型为基础的。区是表示横的关系，是空间分布，是块块；系则是纵的关系，是时间的垂直关系，是条条；类型是分支，所以整体又可以称为“条块”说[③]。两者往往交织在一起，他们的划分是经过反复的比较和研究才逐步获得的。

二、区、系、类型的内容

由以上论述可知，考古学文化的区系类型是指中国新石器时代文化（包括一部分青铜文化）横纵两个方面的关系，即文

① 苏秉琦：《关于仰韶文化的若干问题》，《考古学报》1965年第1期。30多年之后，他又把仰韶文化系统地划分为三个区系，分称为东、中、西三支，大体上是原来仰韶文化中心分布范围东、中、西三个区域，又不完全相同。

② 苏秉琦、殷玮璋：《关于考古学文化的区系类型问题》，《文物》1981年第5期。

③ 苏秉琦：《中国文明起源新探》第28页，商务印书馆（香港），1997年版。

化的空间分布和在时间上的延续及各种复杂的相互关系。区的划分主要是依据各个区域内在的基本文化特征和文化发展的源流关系，而产生不同文化特征的基本原因则是地理自然环境、人文环境和各自不同的文化传统[①]。文化区内的区域性差异，表现为各自存在数量不一的分支，也就是类型，在这些分支中，有中心区域和外围区域之分，它们之间的发展往往是不平衡的。文化区之间和区内的分支之间在空间分界上都存在不甚清晰的连接地带，主要是因为受整体人文环境的左右，即不同区系之间的文化渗透、交流和影响所致。

苏秉琦在 20 世纪 70～80 年代提出区系类型观点时，将中国主要区域划分为六大区系。

（一）以燕山南北长城地带为重心的北方

北方是一个广大的区域，东起辽东，向西直到甘、青、宁地区，又分为西北、北方和东北三大块，而后两者为中心区系。东北地区以辽河为界，辽东、辽西各为区系，仅就辽西而言，又有辽宁朝阳、内蒙古昭乌达盟（赤峰市）、京津和河北张家口四块。在内蒙古中南部地区，西部的河套地区和东部的河曲地带也各为不同的区系。

（二）以山东为中心的东方

山东半岛在自然地理、人文条件方面既有内向的一面，又有外向的一面，因而山东地区的古文化也不仅是一个整体。最初分为以泰山为中心的鲁西南地区和以莱州湾沿海地区为中心的胶东地区两个区系，80 年代中期以后，随着资料的增多，

---

① 严文明认为，影响考古学文化形成的原因是自然环境、人文环境和共同的文化传统这三个因素（参见《关于考古学文化的理论》，载《走向 21 世纪的考古学》，三秦出版社，1997 年版）。把它推广到更高一级的文化区和延伸到考古学文化内部的类型，我认为也是基本适用的。

又增加了以胶州湾附近地区为中心的古青州地区。鲁西南地区大汶口文化、龙山文化遗存分布密集，是中国一个重要的古文化区。胶东地区不仅与周围同步发展，而且作为中国腹地与中国东北部及东北亚之间的重要通道，其地位并不次要。

（三）以关中、晋南、豫西为中心的中原

中原地区是考古工作开展最早、资料最为丰富的地区，而文化面貌也最为复杂。东起郑州西至宝鸡是仰韶文化的中心地带，这一范围至少可以划分为东西两个区系：西支约在宝鸡至陕县之间，是仰韶文化的核心区，又包括半坡和庙底沟两个类型；东支在洛阳到郑州之间；而位于洛阳和陕县之间（包括黄河以北地区），则可能自成一系。

（四）以环太湖为中心的东南部

这一地区包括长江下游的浙江、江苏、安徽各一部和上海市，较为明确的有太湖流域和宁镇地区两个区系，而洪泽湖及淮河下游和浙南地区也可能存在不同的区系。太湖流域又可以分为三个小的区系，即苏松地区（苏南）、杭嘉湖地区（浙江北部）和宁绍平原（浙江东北部）。

（五）以环洞庭湖和四川盆地为中心的西南部

环洞庭湖的江汉平原和四川盆地是中国西南地区两个古文化中心，其分别与楚和巴蜀密切相关联。环洞庭湖地区也可以分为许多不同的小区系，而四川地区的工作刚刚开始，也不只是一巴一蜀。

（六）以鄱阳湖—珠江三角洲一线为中轴的南方

以鄱阳湖—赣江—珠江三角洲为中轴的一线，是几何印纹陶分布的核心地区，而赣北和粤北又有所不同，渊源和发展道路各不相同，属于不同的区系。

以上比较详细地引述了苏秉琦关于六大区系的划分意见。

在1997年新出版的《中国文明起源新论》中，苏秉琦用近五分之二的篇幅重新阐释了区系类型，与1981年初次发表时相比，虽然六大块基本没有变化，但其中内容则有许多重要变化，故这里的转述以后出为准。

区系类型学说公布之后，在国内考古学研究中起到了积极作用。多数人在进行考古学基础研究时，开始由不自觉到自觉地把自己的研究纳入区系类型研究之中[①]。同时，对区系的划分和区系关系等问题，不少人进行了认真的思考，出现一些新的观点和意见，其中包括不同意甚至反对区系类型提法的见解。

关于区系的划分，严文明提出了有所不同的六区，即中原文化区、山东文化区、长江中游区、江浙文化区、燕辽文化区和甘青文化区[②]。孙祖初采用四分法，即中原历史文化区、长江历史文化区、山东历史文化区和东北历史文化区[③]。而向绪成则提出八分法，即黄河中上游文化区、黄河下游文化区、长江中游文化区、长江下游文化区、东南文化区、西南文化区、东北文化区和西北文化区[④]。此外，还有各种不同的划分意见。不过，从总体上看，一些最基本的文化区，如中原、东方、东南、长江中游、燕辽地区等，则没有大的分歧意见。

考古学文化的纵横关系比较清楚、分布区域比较明确、内在联系比较密切的目前只有五区，即以黄河中游为主的中原地区、以黄淮下游为主的海岱地区、以长江下游和钱塘江流域为主的环太湖地区、以长江中游为主的江汉地区和以燕山南北、

① 这里所说的“区系类型”，并不一定与上述苏秉琦的六大区系吻合，但基本思想是一致的。
② 严文明：《中国史前文化的统一性与多样性》，《文物》1987年第3期。
③ 孙祖初：《考古类型学的中国化历程》，《文物季刊》1998年第4期。
④ 向绪成：《中国新石器时代考古》，武汉大学出版社，1993年版。

辽河上下为主要分布区的燕辽地区。除此之外，以川渝为主的西南地区，近年来随着三星堆、成都平原一系列龙山时代城址的重要发现和三峡地区考古工作的大规模开展，考古学文化的谱系关系逐渐清晰起来，应是一个相对独立的文化区。而其他地区，如西北地区、华南地区等，至少在目前还不能与以上几区相提并论①。

关于考古学文化区的含义和性质，张忠培基于“共同文化”内涵的广度和深度有所不同，形成“共同文化”的原因有所差异，提出“历史—文化区”和“亲族考古学文化区”两种不同的文化区概念②。这种观点被有的学者认为是“标志着考古学界对谱系研究的层次性有了突破性的认识”③。

张光直则从另外的角度提出了同一个问题。他把中国新石器时代分为三个大的阶段，即公元前7000～6000年、公元前5000年和公元前4000～3000/2000年。最初，不同地区的不同文化互相分立，因为互相没有多少联系，所以他认为“实在没有什么特别的理由把这几处文化放在一起来讨论”。而后两个阶段情况就产生了变化，特别是最后一个阶段，即从公元前4000年起，一个“持续一千多年的有力的程序的开始”，从而使不同文化彼此密切联系起来，表现在考古学上的共同成分把它们带入一个大的文化网，形成新石器文化的相互作用圈④。

---

① 栾丰实：《东夷考古》，山东大学出版社，1996年版。

② 张忠培：《中国北方考古文集·编后记》，文物出版社，1990年版。

③ 孙祖初：《考古类型学的中国化历程》，《文物季刊》1998年第4期。

④ 张光直：《中国相互作用圈与文明的形成》，本文为 *The Archaeology of Ancient* 第四版（1987年）第五章，译文最先见于《庆祝苏秉琦考古五十五年论文集》，文物出版社，1989年版。又收入《中国考古学文集》，生活·读书·新知三联书店，1999年版。在该文中，张光直也把中国新石器文化划分为若干大小不同的考古文化区，基本观点与以上提到的几种划分没有本质区别。

显然，这是中国古代文明由多元走向一统的另一种表述方式。

同时，有的学者对区系类型提出了自己不同的看法。认为“考古学文化的分区和系统，是考古学研究中的常用手段，并不具有什么新的含义”，而且“把中国史前文化分成固定的‘六大文化区系’的见解，并不符合目前考古学文化的发展实际”。同时，还认为“那种以‘六大文化区系’为基础的‘区系’观点，往往束缚人们的进一步思考”[①]。

区系类型被许多人称为考古学理论。客观地讲，区系类型是运用类型学方法对考古学文化进行分析和研究，所以，从方法论上讲，它仍然是考古类型学研究方法的延伸。不可否认，区系类型的提出，推动了考古学基础研究的发展进程，在短短的十几年的时间内，使得黄河、长江流域等主要地区新石器时代至青铜时代考古学文化的发展谱系和年代序列逐渐完善起来，为考古学研究的深入开展奠定了坚实的基础。同时，由此而建立起来的中国新石器文化的总框架和总谱系所反映的中国早期文化、文明的发展进程，彻底打破了中原一统的中国文化和文明单源说，阐明了中国古代文明由多元逐渐走向一统的历史进程。

第三节　考古学文化研究中的层次划分

随着考古资料的积累和考古学研究的深入，人们逐渐认识到对考古学文化需要做不同层次的研究。一般说来，考古学文化是最基本的研究对象和层次，根据研究目的和分层次把握考

---

① 安志敏：《论环渤海的史前文化—兼评“区系”观点》，《考古》1993第7期。

古遗存的需要，在考古学文化之间和考古学文化内部可以做更高的综合和更细的分解研究。考古学文化之内可进一步划分为若干不同的类型，而类型之下还可以划分为不同的文化小区（或称为亚型、子型），随着研究的深入，小区之下还可以进一步细分，从理论和逻辑上讲，可以一直划分到聚落直至最低一级社会组织。同时，在考古学文化之间可以做相应的归并和综合，文化区就是比考古学文化高一个层次的研究单位。其实，文化区之上还可以进一步做不同层次的综合和归并。

一、关于考古学文化的类型问题

在考古学文化内部，一般还可以进一步划分为不同的类型，在以往的研究和划分中，类型的使用主要有两种基本情况。一是主要用来表示因时间早晚而造成的差别。这种意义的划分在中国考古学研究的较早阶段使用较多，如20世纪50年代划分的仰韶文化半坡类型、庙底沟类型，甘青地区的马家窑类型、半山类型、马厂类型，60年代苏北地区的青莲岗类型、刘林类型和花厅类型，70年代马家浜文化的马家浜类型和崧泽类型，等等。这种划分方法现在使用得越来越少，而以上提到的那些所谓的类型，一部分升级为考古学文化，一部分则成为一支考古学文化内的不同期别。二是反映地域性差异，即在考古学文化内部因分布的地域不同而形成的区域性特征，这种情况又多称为地方类型。如裴李岗文化的裴李岗类型、贾湖类型，海岱龙山文化的城子崖类型和尹家城类型，二里头文化的二里头类型、东夏冯类型，等等。最近十几年来考古学文化内部的类型研究基本是以这种地方类型为主。至于先分期再分类型的方法，所划分的类型也是地方类型。

划分类型的依据与划分考古学文化大体相同，只是程度有

所不同。在海岱地区考古学文化研究中，我曾提出划分地方类型所基于的几个方面，即：

1. 文化内涵上的地域性差异，即各个区域在文化上具有一定的自身特色；

2. 对历史文化传统的继承和发展；

3. 自然地理位置的相对独立性，各自成为小的地理单元；

4. 由于外来文化的影响所产生的新的文化因素；

5. 古史传说中古国或古国群的分布①。

第1、2两条属于共同的文化传统的范畴；第3条为自然地理环境方面的因素；第4条则是人文环境，所谓外来文化，也可以理解为来自不同地区的文化交流；第5条是新石器时代较晚时期或进入三代时期才有条件参考的内容。至于一支考古学文化可以划分为几个类型，需要看具体情况并经过认真的研究后方可确定。

在划分类型的方法上，又有两种不同的做法。一是把一支考古学文化按上述因素（主要是自身的特征性内容）划分为若干不同的区域，每一个区域即为一个地方类型。二是先对考古学文化进行纵向分期，然后再按期划分横向的地方类型。严文明在考古学文化的研究中，基本上是按照这一思路来做地方类型的划分，如他将仰韶文化分为四期，然后每期又划分为四至六个地方类型②，赵辉对龙山文化的研究也是如此③。安志敏

---

① 栾丰实：《海岱龙山文化的分期和类型》，《海岱地区考古研究》，山东大学出版社，1997年版。

② 严文明：《关于考古学文化的理论》，载《走向21世纪的考古学》第91页，三秦出版社，1997年版；《略论仰韶文化的起源和发展阶段》，《仰韶文化研究》，文物出版社，1989年版。

③ 赵辉：《龙山文化的分期和类型》，《考古学研究》第3辑，文物出版社，1993年版。

不赞同这种划分类型的方法，认为这样做是“把类型作为分期的从属，不仅同习惯的用法不合，也无法解决类型和分期之间的矛盾”[①]。

以上两种方法各有其适用的方面，至于使用那一种方法，应根据研究对象来确定。如果考古学文化延续的时间很长，如仰韶文化，即使不包括庙底沟二期文化在内也经历了长达二千年左右的时间，如果划分为纵贯始终的地方类型显然不恰当，所以先分大期，再按期来划分类型是符合客观实际的。而一些延续时间较短的考古学文化，像龙山文化，前后只有五六百年，如果将其划分成若干期，每期又划分为数量不一的类型（如有人将龙山文化划分为17个类型[②]），就会不胜其烦，也看不出有什么必要。

如果说考古学文化的界定和研究是第一个层次，考古学文化内部的地方类型属于第二个层次，那么，每一个类型内部还可以做第三个层次的划分，或称之为小区或亚型、子型。划分依据如同类型，只是程度更低，着眼点也有所不同，除了文化面貌有一定特色之外，不同小区在遗址的空间分布上有无分界也是划分时要考虑的重要因素。至于划分方法也有在类型内直接划分和先分期再按期划分两种意见。

小区之内还可以做第四、五甚至第六个层次的划分，这就和聚落形态研究有一定重合，只是两者的方向相反，一个是由高到低一步一步分解，一个是由低到高不断地连接和聚合。如果将两种分析、研究方法结合起来，就找到了一条复原古代社

① 安志敏：《关于考古学文化及其命名问题》，《考古》1999年第1期。
② 李权生把山东龙山文化（不包括鲁西南、豫东和皖北地区的龙山文化）划分为五期，每期分为2～5个不等的类型，合计17个之多，见李权生：《山东龙山文化的编年和类型》，（日）《史林》第75卷第6号，1992年。

会组织结构和社会历史面貌的有效途径。当然，要接近和实现复原古代社会历史的目标，绝非一日之功，这之中有大量细致而纷繁的工作，需要文物考古界同仁长时期坚持不懈的努力。

二、关于文化区的问题

与考古学文化内部有多级层次一样，在考古学文化之上也存在不同的级别和层次。经过宏观的分析比较可以发现，有些区系考古学文化之间的关系较为密切，他们之间当有深层的内在联系。至于这种联系的原因，目前只能做一些推测，如有共同的来源（或部分的共同祖先），文化的交流和传播，等等。后者包括的形式和种类很多。张忠培提出的“亲族考古学文化区”和“历史—文化区”可能也是基于这样的考虑。

考古学文化之上是文化区（叫文化圈[①]也未尝不可）。一般说来，文化区的规模并不一致，而是有大有小，每一个文化区的范围也不是固定不变的。文化区在不同时期的数量也不相同，往往随着时代的变化而有所变化。在文化区的变化过程中，有时可能是由几支考古学文化逐渐地融合为一支考古学文化，也有可能是一支考古学文化随着社会政治、经济、文化的发展和人口的增殖裂变为两支甚至几支考古学文化。如在马家浜文化阶段，太湖文化区的宁绍平原和环太湖地区分别分布着河姆渡文化和马家浜文化两支考古学文化，到了良渚文化时期，这两个文化经崧泽文化阶段的融合逐渐走到了一起，从而使宁绍平原成为良渚文化的一个地方类型。中原文化区也是如此，在庙底沟阶段，中原地区仰韶文化的文化面貌达到空前的统一，而其前和其后，文化面貌则有相当大的差异，如裴李岗

① 俞伟超：《关于“考古类型学”的问题》，《考古类型学的理论与实践》，文物出版社，1989年版。

文化阶段，至少有两支或更多的考古学文化，而到龙山文化阶段也是如此，关中、晋南、伊洛河济等地区，应属于不同的考古学文化，而到二里头文化时期，各区又逐渐走向统一。

文化区和地方类型一样，都是基于考古学文化的研究，一个综合，一个分解，代表着研究的两个方向。中国的新石器时代和青铜时代初期，如前所述，比较清楚的文化区有五或六个，而有一定线索的在十个左右，实际上可能远不只此数。搞清文化区的分布和各自的文化面貌、内涵，应是21世纪中国考古学的重要任务之一。

在文化区的划分和名称上，学术界也有不同的意见。例如，是把文化区和区内的小区系贯通下来，即先划分大的文化区，再在文化区内分区系，或是先分小区系，再把区系归并为文化区；还是先进行全面的纵向分期，然后按大的期别来划分文化区（或文化群）。这两种意见与前面所讲的考古学文化内部的划分一样，也是源自方法上的差别。

文化区之间的关系也有亲疏之别。如地处黄淮下游地区的海岱文化区和长江钱塘江流域的太湖文化区，共性的东西就相对较多，相互关系就自然密切一些。所以苏秉琦又把中国史前文化分为两大部分，即"面向海洋的东南部地区和面向亚洲大陆腹地的西北部地区。"[①] 当然，中国的新石器时代文化不仅仅只有上述两大部分，而且在做更高层次的划分时也不应当局限在现今中国的版图之内。如东北亚地区就是一个突出的例证。在这里，以刻划之字纹的筒形罐为特征的一系列文化遗存，其分布就包括了中国东北、朝鲜半岛和东西伯里亚在内的广大地区。东南沿海及太平洋一些岛屿的情况也是如此。

---

① 苏秉琦：《略谈我国东南沿海地区的新石器时代考古》，《文物》1978年第3期。

至于更高的层次，就是把视野转移到全世界的范围，在文化上又有东方和西方的区别。关于从史前社会发展到文明时代的途径，张光直曾高度概括为两种基本方式，即：一个是世界式的或非西方式的，主要代表是中国，其重要特征是连续性的；一个是西方式的，其特征是突破式的，在人与自然环境的关系上，经过技术、贸易等新因素的产生而造成一种对自然生态系统束缚的突破[①]。

当然，也有另外的划分意见，如按经济类型。严文明曾提出，中国从旧石器向新石器时代的过渡有三种途径，进而在中国形成了三个各有特色的经济文化区，即：南方（包括长江流域、珠江流域、东南沿海和云贵高原地区）以稻作农业为特色的文化区；北方（包括黄土高原、华北平原、山东丘陵和铁岭以南的东北平原地区）以旱地农业为主的文化区；东北、西部（包括东北北部、蒙新高原和青藏高原地区）以狩猎和采集为特征的文化区[②]。当然，如果从经济类型角度分析，前两者都属于农业经济，只是因为自然环境的不同而种植了不同种类的农作物。

---

① 张光直：《考古学专题六讲·第一讲》，文物出版社，1986年版。
② 严文明：《中国史前文化的统一性与多样性》，《文物》1987年第3期。

第五章 聚落考古学

第一节 聚落考古学的产生

一、聚落考古学的产生

在考古学研究中，由于研究的目的不同，对研究对象的基本单位的划分就会有所差别 如单件的遗物和成组的遗物，单个的遗迹或组合成类的遗迹，遗址和遗址群等。考古学研究中的聚落考古学是以聚落遗址为单位来开展工作和进行考古学研究的一种方法。这一名称是最近 20 年才从国外引入的，称谓并不一致，多数人将其称为聚落考古或聚落形态研究。

不同的研究者对聚落考古学的定义也不相同。最早把聚落考古作为考古学方法论来加以实施并取得巨大成功的美国学者戈登·威利（Gordon R. Willey），是这样来定义聚落考古学的：

> 人类将他们自己在他们所居住的地面上处理起来的方式。它包括房屋的安排方式，并且包括其他与社团生活有关的建筑物的性质与处理方式。这些聚落要反映自然环境，建造者所实用的技术水平，以及这个文化所保持的各种社会交接与控制的制度。因为聚落形态有一大部分为广泛保有的文化需要所形成的，它们提供了考古文化的功能

性的解释的一个战略性的出发点。[①]

布鲁斯·炊格尔（Bruce G. Trigger）的用语较为简明，他将聚落考古学定义为“用考古学的材料对社会关系的研究”[②]。张光直则把上述定义改成；“聚落考古学是在社会关系的框架之内来做考古资料的研究。”[③]

聚落考古学在西方逐渐成为一种被普遍接受的考古学方法，是和考古学的发展及研究目的的转变联系在一起的。

20 世纪 30 年代以前，西方考古学的重点集中在发现新材料，并以此来研究文化的分期、年代序列、起源和发展、相互关系等所谓文化史的工作方面。到 30 年代后期，一些考古学者（特别是年轻的学者）对上述研究方法和内容产生了不同看法，他们要求改变这一局面，认为考古工作者不仅要研究“物”，而且要研究“人”，研究社会。较早提出这一问题的是英国著名考古学家戈登·柴尔德（Vere Gordon Childe），在美国则有斯特朗、斯特瓦德、克拉孔等[④]。比较全面地评判考古学研究现状并提出自己看法的是哈佛大学年轻的博士生瓦特·泰勒（Walter W. Taylor）。他在 1943 年向哈佛大学人类学系提交的博士论文《考古学研究》（该书到 1948 年才公开发表）

---

① 转引自张光直：《考古学专题六讲》第 75 页，文物出版社，1986 年版。原文见 Gordon R. W. 1953, “Prehistoric Settlement Patterns in the Viru Valley, Peru”. *Bulletin* 155, *Bureau of American Ethnology*, Smithsonian Institution, p. 1.

② 转引自张光直：《考古学专题六讲》第 85 页，文物出版社，1986 年版。原文见 Trigger, B. G. 1967, “Settlement Archaeology – its goals and Promise”, *Amirican Antiquity*, 32, p. 151.

③ 张光直：《考古学专题六讲》第 86 页，文物出版社，1986 年版。

④ 张光直认为最早向美国传统文化史派考古学开炮的是柯莱德·克拉孔（Clyde Kluckholn），参见张光直：《从俞伟超、张忠培二先生论文谈考古学理论》，《考古人类学随笔》，生活·读书·新知三联书店，1999 年版。

中，不仅尖锐地批评了以当时的考古学大师阿福瑞·基德（Alfred V. Kidder）为代表的美国传统考古学派文化史的研究路线，同时也提出一种新的研究方法——“缀连法的研究方式”(Conjunctive Approach)，即位置联系和功能研究的方法。把考古发现的所有现象有机地联系起来进行研究，把年代学和功能联系起来，把不同的人工物及特征的研究联系起来[①]。

在上述历史背景下，戈登·威利在秘鲁的维鲁河谷采用了一种新的方法，即聚落考古学方法开展调查、分析和研究。1953年发表的《维鲁河谷聚落形态之研究》，成为美洲考古学史上一个划时代的里程碑。此后，聚落考古学方法被越来越多的人所接受和实践，适用的研究领域越来越宽，如社会结构与功能，史前人口，社会组织，科学，宗教，政府，等等。

大体同时，在前苏联考古学界也发生了重要变化。一批年轻的考古学者，提出用马克思主义思想来指导考古学研究。他们批评器物形态研究是先入为主的偏见，是单纯的器物观，而类型学则产生以生物学观点来解释历史的资产阶级进化论，强调考古学要研究人和人类社会[②]。位于乌克兰境内的特里波列文化遗址的大面积发掘和重新研究，就一定程度上采用了聚落考古学方法，这是前苏联考古学研究的一项重要的代表性成果。

严文明这样评价美苏两国聚落考古学的异同：“苏联的聚落考古是在马克思主义社会发展史理论的框架下进行的；而美国的聚落考古则是在新进化论和文化人类学理论的框架下进行的，所以经常采用人文地理学和民族学关于聚落研究的模式来

① 杨建华：《外国考古学史》，吉林大学出版社，1995年版。

② B.A.布尔金等著，刘茂译：《苏联考古学的成就和问题》，《史前研究》1985年第4期。

解释考古资料。两者不尽相同而又有相通的一面。”[1]

二、聚落考古学在中国的运用和发展

聚落考古在中国的系统开展相对较晚。1984 年 8～9 月，张光直应邀先后在北京大学和山东大学做考古学专题讲座时，第一次把西方考古学中的聚落形态研究方法系统地介绍给中国考古学界。而在这之前半个多世纪的考古发掘和研究中，也曾对一些聚落遗址进行过较大面积的揭露。所以，部分学者认为中国的聚落考古开展得并不甚晚。对此，应该有一个正确的估价和基本的认识。

20 世纪 30 年代发掘的殷墟宫殿区和王陵区，曾揭露出成组成片的宫殿基址和墓葬，或认为这是中国考古学发展过程中聚落考古的开始。

新中国刚刚建立的 50 年代初期，中国全面学习苏联的经验。表现在考古学方面是学习和借鉴特里波列发掘中大面积揭露的考古发掘方法，其直接体现就是用这一方法来指导西安半坡遗址的发掘。1954 至 1957 年，半坡遗址的发掘工作持续了近四年的时间，在发掘中，主持者意识到这是一处保存较好的原始氏族公社的聚落遗址，作为最终成果的发掘报告的副标题就是这样标明的[2]。因此，多数学者认为半坡遗址的发掘可以看作是中国考古学中聚落考古的开始。正如有的学者所指出的那样，半坡是一个经历了很长发展时间的多层聚落遗址，从聚落的历史演变角度看，它不仅仅是只包含一个聚落的聚落遗址。尽管如此，半坡遗址的发掘在中国新石器时代考古的历史

---

① 严文明：《聚落考古与史前社会研究》，《文物》1997 年第 6 期。
② 中国科学院考古研究所等：《西安半坡——原始氏族公社聚落遗址》，文物出版社，1963 年版。

上仍然具有划时代的重要意义，以后的一些发掘和研究工作，如宝鸡北首岭、华县元君庙、临潼姜寨、兖州王因、汤阴白营等，都可以看作是这种方式聚落考古的延续和发展。

80年代以后，随着中国考古学界对考古学理论与方法问题讨论的深入和西方聚落考古学方法的传入中国，采用聚落考古学方法开展考古发掘和研究，进而探讨和解决古代社会方方面面的问题，特别是探索中国文明起源等重大课题，其作用逐渐被人们所认识。这一时期开展的一些考古工作，或者一开始就是主动的，或者由被动转变为主动，从主观要求上开始采用聚落考古学方法。如长岛北庄、敖汉兴隆洼、蒙城尉迟寺、邓州八里岗等，都是采用聚落考古学方法开展工作并取得相当成效的实例。

90年代以来，由于《中华人民共和国涉外考古工作管理办法》的出台和实施，除了国内学者独自进行的工作之外，一些考古单位开始和国外的考古研究机构及学者合作，采用聚落考古学的方法开展考古调查、发掘和研究工作。如山东大学和美国耶鲁大学、芝加哥自然历史博物馆等在山东日照地区开展的区域系统调查和聚落考古研究；中国社会科学院考古研究所和澳大利亚拉楚比大学、美国哈佛大学等在河南巩义地区进行的区域系统调查和研究；内蒙古自治区文物考古研究所等和美国匹兹堡大学等在内蒙古赤峰地区开展的区域系统调查和研究等。这些工作在一定程度上促进了聚落考古学方法的推广。

第二节 聚落考古学的基本内容

关于聚落考古学的内容，不同学者的看法不尽相同。张光

直认为聚落形态的考古学研究包括以下几个步骤①：

1. 聚落单位的整理
2. 聚落布局
3. 同时诸聚落在较大区域内之联接
4. 聚落形态的变迁
5. 聚落资料与其他资料关系的研究

20 世纪 80 年代中期以来，严文明一直在中国新石器时代考古的研究中运用着聚落考古学方法。1993 年初在广东召开的全国考古工作汇报会上，他在《考古学的聚落形态研究》的讲演中，比较全面地论述了聚落考古学及其在中国的实践和运用前景，在与会者中引起较大反响。他认为聚落考古学一般应包括以下三个方面的内容②：

1. 单个聚落形态和内部结构的研究
2. 聚落分布和聚落之间关系的研究
3. 聚落形态历史演变的研究

最近，张忠培在简略论及聚落考古学时，对聚落考古学的内容提出了自己的看法③，他认为聚落考古学应包括五个方面的内容，即：

1. 单一聚落形态、布局及结构的个案研究
2. 同一考古学文化同时期聚落的分布及其相互关系的探讨
3. 同一考古学文化不同时期或同一谱系不同时代的诸考

---

① 张光直：《考古学专题六讲》，文物出版社，1986 年版。
② 严文明：《聚落考古与史前社会研究》，《文物》1997 年第 6 期。
③ 张忠培：《聚落考古初论》，《中原文物》1999 年第 1 期。在 1994 年由中州古籍出版社出版的《中国考古学：实践·理论·方法》一书的序言中，作者也曾简要提及聚落考古研究问题，并着重强调了揭示发掘对象中同期诸单位的平面布局的重要性，见该书第 4—5 页。

古学文化的聚落形态、布局、结构和聚落分布的分析

4. 不同谱系同时期诸考古学文化的聚落的相互关系以及这类聚落形态、布局、结构和它们的异同的探索

5. 聚落与生态环境的关系

综合以上各家的主要意见，聚落考古学的内容可以从聚落组成单位的界定和研究、聚落布局和内部结构的研究、聚落的空间分布及相互关系的研究、聚落形态的历史演变等四个方面展开论述。

一、聚落组成单位的界定和研究

在聚落遗址中，遗迹的种类很多，并且不同性质的聚落遗址内的遗迹也有相当大的差别。常见的遗迹有房屋、单独的灶坑、窖穴、灰坑、沟、水井、道路、活动场地、牲畜圈栏、宗教遗迹、作坊、水利设施、防御设施和墓葬等。这些遗迹是人们各种活动的产物，并且总是同具有一定关系的人群相联系，所以它们通常是相互匹配存在于聚落遗址之中，从而形成一些小而全的单位，可以称之为聚落组成单位。

聚落组成单位的大小并非固定不变。在一般情况下，可以做这样的理解，如果一个聚落遗址代表着一个大一点的社会组织结构（氏族、宗族或其他），那么，构成这个组织的基层或基本单位（如家庭、家族或其他）的考古遗存，就应该是通常认为的最小的聚落组成单位。下面首先来分析这种最小的聚落组成单位。

聚落组成单位是一个小的考古遗存集合体，它除了有房屋基址之外，还可能包括窖穴、各种性质的灰坑（取土坑、垃圾坑、祭祀坑等）、动植物加工场地、手工加工场地等。此外，各种作坊遗存、水井、城墙、壕沟、排水系统、道路系统、墓

葬等，都可以看作是聚落的构成单位。

聚落组成单位的大小因时代和空间的不同而有所差别。如果社会的基本单位是核心家庭，那么，一个核心家庭规模的考古遗存就构成一个聚落组成单位；如果社会的基本单位是家族，则与一个家族相联系的考古遗存就是一个聚落组成单位。所以在确定聚落组成单位时，应从考古发现的具体情况出发，并与当时的社会结构和社会组织关系联系起来考虑。

同时，确定一个聚落组成单位考古遗存的种类，又必须与人及人的行为相联系。所以，它不仅有供人居住的房屋，当还有其他与人的活动相关联的遗存，如储藏各种物品的窖穴、饲养家畜家禽的遗存、弃置垃圾的灰坑、供人通行的道路、平时进行各种活动（包括制作工具、武器、加工粮食、屠宰动物等）的场地等等。以上遗存的全部或一部分如果具有内在的联系，符合空间上具有连续性、功能上具有互补性、时间上具有共时性这三个标准，那么，就可以将其看作是一个聚落组成单位[①]。

所谓空间上的连续性是指，聚落组成单位的所有遗存存在于同一个活动范围之内，它们在空间上是相连接的。如一座（或一排）房屋前面的庭院，屋旁饲养牲畜、家禽的圈栏，屋后储存物品的窖穴，屋外通往其他区域的道路，等等。这些空间上连续的遗存如果符合其他要素的要求，就共同构成了一个聚落组成单位。同样，如果相距较远、在空间上不连续，即使符合其他要件，也很难将其作为一个聚落组成单位来对待。

所谓功能上的互补性，则是指这些空间相连接的遗存在功

① 张光直曾将其表述为"形态上的连续性、功能上的一致性以及时间上的共时性"，张光直著，胡鸿保、周燕译：《考古学中的聚落形态》，《华夏考古》2002年第1期。

能上互补，它们相互结合可以在一定程度上反映人们的必要活动。譬如一个烧制陶器的作坊，加工原料的场地，制作陶坯、存放陶坯陶器和供人休息的房屋，晾晒陶坯的场地，水源，烧制陶器的窑，以及各种相应的工具等，它们从不同的方面体现和反映了制作陶器的功能，从这一意义上讲，这些遗存的功能是互补的。

时间上的共时性对于界定聚落组成单位最为重要，也是在考古实际操作中较难把握的一项指标。严文明在充分肯定半坡遗址发掘成就的同时，也指出了发掘者的失误，即半坡遗址代表了几个前后相继的聚落而不仅仅是一个聚落。即使在空间上是连续的遗存，它们是否属于同一个聚落组成单位，关键取决于是否共存在一个允许的时间跨度之内。张光直曾举过这样的例子来说明这个问题：一排相连的房间，多是聚落的一部分，因此多半是一个单独单位的要素。但如果一排房间中的一部分建造得较早，而另一部分建造得较晚，较早建造的房间被一种文化的人们所占据，而较晚建造的房间则为另一种文化的人们或同一文化的较晚而且差别极大的文化期的人们所占据，那么，这一排房间就应该属于两个单位。同样，两个分开的房间也是如此，如果它们是由两种文化的人们建造并占据，显然是分属于两个单位，如果它们是被同时占据，并且在功能上是密切相联的两个部分，那就应看作是同一单位。

在实际工作中，不少人把遗址等同于聚落，即一个遗址就是一个古代的聚落，这种看法至少可以说是不确切的。中国的古遗址多半都是长期居住而形成的，如果它们中间有间断或者虽然没有间断但曾发生过重大变化，那么，一个遗址可能是两个甚至更多的不同期的聚落。只有在使用期较短并且是同一文化的人们连续居住的情况下，才可以把一个遗址看作是一个聚

落。同理，聚落组成单位也是如此。于是，如何确定考古遗存的共时性就成为聚落考古学中的一个关键性问题。这里有两个问题需要解决：一是什么是共时性？二是如何在实际考古操作中确定这种共时的遗存。后一个问题将在最后部分内讨论，现在主要分析前一个问题。

聚落和聚落组成单位的共时性，是一个比较复杂的问题。无论是一个家庭、家族，还是一个更大一些的社群组织，他们总是在不断发展和变化的，因而表现在聚落形态上就不会是一成不变的。所以，聚落形态无时不在发生着程度不一的变化。这些变化包括房屋的改建、扩建和增建，其他与人的行为有关的遗存的增加和减少等。一般说来，只要是考古遗存所反映的聚落形态的格局没有发生重大变化，就可以认为是一个聚落或聚落组成单位。在分析考古遗存共时性的问题时，张光直引入了时间段的概念，他是这样表述的：

> 考古学的共时性（contemporaneity）可被接受的有意义的范围是什么呢？……一个考古学的共时单位（synchronic unit）是这样一个单位：在相当长时期内不发生变化、并且不打乱整个文化要素组合的前提下，在其中产生变化。它是一种定态，在这种状态下，从其中的大部分或最重要的部分中归纳出来的行为和方式可以适用于其全体[1]。

这里所谓的定态是指一种暂时性的时间范围。人类复杂的行为所形成的历史表现为一个不断变化和发展的时间顺序，人们所创造的遗存也是一样。在实际的考古工作中，我们不可能

---

[1] 转引自张光直著，胡鸿保、周燕译：《考古学中的聚落形态》，《华夏考古》2002年第1期。原文见：Chang, K.C. 1967. *Rethinking Archaeology*. New York: Random House, 1967.

把这种像流水一样的时间顺序如实地揭示出来。如果大多数或主要的考古资料显示出质的变化，或可以称之为重大变化，那么，人们所看到的考古遗存便由一个时间段进入了另一个时间段。而在同一个时间段里面，可以假设所有发生的事情都是同时而非连续的，这就是所谓的定态。但是对那些非本质性变化也不是视而不见，应该着力去观察和捕捉，进而掌握具有共时性的单位内部变化的意义和发展趋向。如郑州大河村 F1～4，整体上看是属于一个聚落组成单位，即它是共时的，但实际上这些房屋并不是同时建造的，而是随着人口的增加或其他什么原因而逐渐扩建形成的。如果每一个或多数构成单位都产生了这样的变化，那么就应该对聚落和聚落组成单位有新的考虑和认识。

上面所说的质的变化或重大变化，其实也很难有一个明确而统一的标准。并且，对这些变化在量上如何把握，很大程度上还取决于研究目的。所以，张光直说“时间段是分层分级的”。着眼点高一些，时间段的级差就长一点，考古资料所显示的变化就比较大。相反，时间段的级差就短一些，而考古资料所显示的变化就可能比较小。在把级差定得较大的情况下，如把一个考古学文化的年代跨度定为一个级差，那显然是比较容易掌握和区分的。但这样做往往不能充分揭示聚落形态的变迁，与研究的初衷不符。那么在一个考古学文化内确定几个时间段，相当程度上是来自研究者的主观判断，于是，研究者的素质又成为一个重要因素。

二、聚落布局和内部结构的研究

聚落布局往往与聚落的内部结构密切相关。聚落的内部结构因时代的不同而存在相当大的差别。在旧石器时代和新石器

时代早期，社会的整体发展水平较低，聚落的结构也相对比较简单。随着社会的发展，聚落的内部结构趋于复杂化，不仅是原始时期的村落与文明时代的城市差别巨大，即使同为一般聚落，时代不同结构也不完全相同。

一般聚落的布局，通常可以从功能和组织结构两个方面来加以区分。

从功能上看，不少聚落遗址可以划分为具有不同职能的区域，如居住区、手工业生产区、宗教活动区、防御设施区、埋葬区……。例如人们所熟悉的姜寨一期仰韶文化聚落遗址，聚落布局比较严整：居住区占据了围沟以内的大部分空间；制作陶器的生产区主要分布在遗址西南部靠近临河沿岸一带；防御设施以围沟的形式出现，环绕在居住区的周围，部分地段还有突出的哨所；埋葬区则位于居住区之外，目前已经揭露的三大片主要分布在居住区的东部和东南部[①]。姜寨史前聚落规划设计的巧妙之处在于，他把聚落与自然环境比较和谐地结合在了一起。如聚落址选在临河岸边，既解决了人畜用水问题，又增加了一道天然屏障，省却了不少挖沟的劳作之苦。同时，把用水量较大的制陶作坊安排在河边一带，更是出于因地制宜的考虑。当然，像姜寨这样功能区划比较清楚的聚落遗址，在目前的中国考古学资料中毕竟还是少数。并且，布局这么严整的聚落在中国早期遗址中，是具有普遍意义的现象，拟或是一种区域性特点，还有待于今后的聚落考古加以揭示和研究。

一般而言，聚落居住区内以房屋为主的各种遗迹的排列方式，可以看作是当时聚落内不同层面社会组织和亲属制度的具体体现，关键在于如何去解读。这里，细致、清醒、准确的田

① 半坡博物馆等：《姜寨——新石器时代遗址发掘报告》，文物出版社，1988年版。

野操作是各种后续研究的基础。在发掘中，单独的房子、灰坑、活动面、文化堆积等遗存都是人们经常碰到的对象，这些遗存只有从时间、空间和功能三个方面进行衔接，组成有意义的、不同层次的聚落组成单位，才具有复原古代社会组织结构和亲属制度方面的意义。

可以再举姜寨的例子。姜寨一期居住区内以房屋为主的各种遗存分为五大组，每组之内有大中小三种类型的房子，大型房子只有一座，中型房子则有两三座，小型房子有一二十座不等，大中小型房子在数量上呈金字塔状分布。综合分析后可以发现，在姜寨仰韶文化聚落内部至少还存在两三个层次的聚落组成单位：即以一座大型房子为中心的各组是几个层次较高的聚落组成单位；每组之内以中型房子为中心的各组是层次较低的聚落组成单位；小型房子是否构成一级聚落组成单位，要看它的内部结构和功能以及与其他遗迹的匹配情况而定，如果各种现象表明它构成了一个基本的生产单位或消费单位，就可以成为一级聚落组成单位，否则就不是。当然如果仅据屋内设置有灶塘就断定它是独自炊爨的消费单位也未必正确，这样的房屋有可能让走婚的年轻男女在一起过夜，而灶塘是用来烧水或冬天取暖的，因为民族志中就有类似的情况。如果把小型房子及其相关遗迹作为一级聚落组成单位，那么在姜寨仰韶聚落中就存在四级结构，即小型房子——中型房子组——大型房子组——整个聚落。

郑州八里岗遗址仰韶文化的聚落布局与姜寨完全不同，它是由成排的房子构成的。细分之，在聚落内部也存在三个层次的聚落组成单位：以排为单位的各组房子是层次较高的几个聚落组成单位；每排房子之内又分成相对独立的几栋房子，每栋房子就是一个层次较低的聚落组成单位；每栋房子又分为几个

前后分隔的套间，每个套间内有自己的火塘，性质与姜寨的小型房子相似。如果把一个套间房子作为最小的聚落组成单位，八里岗仰韶聚落中也存在着四级结构，即一个套间——一栋房子——一排房子——整个聚落[1]，反映的社会结构与姜寨极其相似。

经过对考古资料做这样逐级的详细分析和研究，并结合墓葬资料和出土遗物的综合研究，再来讨论当时的社会结构和组织关系，所得出的结论的可靠性和说服力就会大得多。

墓地的情况也是如此。单个的零星墓葬在复原古代社会的组织结构和亲属制度中不能说完全没有意义，至少是意义不大。在聚落遗址的外围或者内部往往存在或大或小的墓地，如果他们属于同一时期，就势必与居住区内的某个部分相对应。毫无疑问，埋葬在同一个墓地内的人们较之埋葬在不同墓地的人们之间生前有着更为密切的关系，他们或属于同一氏族，或属于同一宗族，或属于同一个较高、较低的集团。即使在一个墓地内部，从墓葬的排列方式、相互关系、埋葬习俗和人骨鉴定结论等方面进行综合分析研究，对于复原古代社会结构和亲属制度也是至关重要的。因为墓葬挖在地下，一般不易被破坏或全部破坏，整个墓地可以保存得较为完整，而房子建在地上，并且往往因为连续居住而进行规模不等的改建、扩建和重建，旧有的聚落极易遭受破坏，较难得以完整保存。当然，最好是像姜寨遗址那样，既有较为完整的居址，也有保存很好的墓地，两者结合起来分析研究，结论自然就更可靠一些。

聚落布局通常是比较复杂的，有的聚落经过严格的规划和设计，显得比较整齐划一；有的聚落则没有什么规划，是在发

---

① 赵辉：《长江中游地区新石器时代墓地研究》，《考古学研究》（四），科学出版社，2000年版。

展中自然形成的，可能就比较凌乱；另外一些聚落可能开始时有规划，后来随着发展又打破了原有的秩序；而有的聚落可能开始时没有什么规划，随着的发展的需要，可能又加入了人为的干预和控制因素。后两种聚落可能就显得既不那么整齐，又好像有规律可循。总之，各种情况的认定，都是需要在实际操作中仔细地加以分析和区分[①]。

西方考古学对古代和史前聚落布局的研究，则主要集中在房屋的布局和器物特征布局两个方面。前者以张光直的研究为代表，他认为一个村落式遗址内出现的房屋或灶塘遗迹可以分为四类：有计划的、无计划的、分组的和独立家屋式的。鉴于聚落布局是研究古代社会组织关系的一条重要线索，所以他曾建议把聚落布局称之为“社区形态”（community patterns）[②]。此外，西方有不少学者还从器物的细部特征在聚落单位内的空间分布关系方面着手，来研究古代社会的社会关系问题，也有重要的发现[③]。

三、聚落的空间分布及其相互关系的研究

如果说聚落内部结构的研究是微观的聚落形态研究，那么，在较大的空间范围内探讨聚落的相互关系，就是一种宏观

① 严文明：《聚落考古与史前社会研究》，《文物》1997 年第 6 期；又见《走向 21 世纪的考古学》，三秦出版社，1997 年版。

② Chang, K.C. 1958. Study of the Neolithic social grouping: examples from the New World. *American Anthropologist*, 60: 298-334.

③ Deetz, James. 1965. The Dynamics of Stylistic Chang in Arikawa Ceramics. *Illinois Studies in Anthropology*, No.4. University of Illinois Press. Urbana Longacre, W. A. 1970 Archaeology as Anthropology: a Case Study. *Anthropological Papers of the University of Arizona*, No.17. Hill, James. and Broken K. 1970. A Prehistoric Society in Eastern Arizona. *Anthropological Papers of the University of Arizona*, No.18.

聚落形态研究。关于聚落的空间分布及其相互关系研究的目的，张光直认为主要有三，即：

(1) 把聚落单位集聚成为有某种意义的更大的单位；

(2) 辨认这更大单位之中各个聚落单位之间的关系的规则性；

(3) 对这种规则性加以解释①。

上述归纳比较全面地概括了聚落形态研究这一方面的内容和目的，但中外学者在理解上又各有不同。张光直这里所说的更大的单位有六种类型：季节性的聚落群；共生区域；自给自足的村落；在较高水平上的大范围联结（或称为高级聚落群）；城乡连续体；考古学上的"文化"。以上内容中的相当部分是和民族志资料相结合建立起来的。

季节性聚落群是张光直1962年依据北极圈的民族志资料提出来的聚落形态类型，它包括两大类若干小类，即：

1. 年度聚落——占据一年之内全部主要的生存活动能够在此类聚落内完成。

A. 永久性聚落：永久性地占据一个点。

B. 半永久性聚落：占据一年或数年之后放弃，原因是该地点的生态潜能耗尽，占据者不能使其复原。

2. 季节性聚落群——由分布在年生存区的一群人在一年当中的不同季节轮流占据的季节性聚落网。

A. 定居的季节性聚落——一群定居者的永久性年生存区。

a. 带永久性基地的：主要的季节性聚落的地点永远不变动。

① 张光直：《考古学专题六讲》第90页，文物出版社，1986版。

b. 带瞬时性基地的：各季节性聚落地点在占据一年或数年后发生变化，但群体的整个年生存区保持不变。

B. 临时的季节性聚落——由于整个地区的生态潜能耗尽，占据者又不能使其复原，因此在占据一年或数年后，一群人不得不将占据地从一个年生存区迁往另一个年生存区。

共生区域是不同文化的人群同时占据的不同聚落所组合而成的。在这个共生区域中，各个大体同时的聚落往往与不同的自然资源相结合，并形成一种贸易伙伴关系。张光直认为这种共生区域往往出现在文明的边缘地带，其中共生的成员便是农人和牧人。

自给自足的村落相当于考古学上常见的聚落遗址，在实际上还多与卫星营盘（环绕在聚落周围的季节性居址和临时营地）相配合。

更高一级的聚落群则是以共享一个专门化的重要场所相联系，当然，在不同的层面会有不同的场所。在经济层面是一个市场，在宗教层面是一座庙宇或仪式中心，在宗教和社会组织层面是一个墓地，在工业和商业层面是一个工场。而殖民式的村落群，则是由一个主村和若干个分支村落组成。

城乡连续体是一种级别更高、范围更大的聚落形态。在这里城市是自给自足的，它包括了行政中心、居住区、市场、仪式中心、工场等，它们互补而构成一个整体。乡村则不是自给自足的，它离开城市不能独立维持。

文化包括聚落单位及它们联结成的系统，它拥有一种共同

的风格，以区别于其他文化的单位和系统[1]。

国内学者一般把这一项内容表述为聚落空间分布及其相互关系。聚落的空间分布较容易理解，关键是根据聚落分布的状况和规律来探讨其相互关系。关于后者，一般解释为依据相互间的内在联系而把若干单个聚落集聚成更大的单位，通常称之为聚落群（或遗址群）。张光直所说的第一和第三种聚落形态，大约相当于不同类别、不同性质的聚落内部结构，其范围不超出一个聚落。第二种则是一种特殊情况下产生的聚落形态。第四、五种是高度发展了的聚落形态，前者大约是史前社会发展到较高阶段的形态，而后者则已进入了文明时代。从总体上讲，这五种聚落形态和社会的发展阶段有相当程度的联系。

无论是聚落群还是更大范围的聚落组合关系，首先要考虑共时聚落的空间分布。只有把某一时间段之内的聚落遗址全部或基本上普查出来，才有可能按其原貌来划定聚落群或是更大的聚落实体。如果某一区域有 100 个聚落遗址，而实际上只发现了它的十分之一或五分之一，这样显然很难做进一步分析，或者勉强进行了分析和研究，其结论的正确性也就可想而知。因此，目前最好并且最实用的方法就是有计划有目的地开展区域系统调查。

所谓区域系统调查法（Systematic Regional Survey），或称为全覆盖式调查法（Full－Coverage Survey），我们通俗地称为拉网式调查。调查分调查前的准备、野外调查和室内分析等几个步骤。调查人员一般由 5～8 人组成，调查时平行站成一排，相互之间保持 30～50 米的距离，对拟调查的区域实行无遗漏的徒步踏查。为了准确地断定遗址的年代及期别，要尽可能多

---

① 张光直著，胡鸿保、周燕译：《考古学中的聚落形态》，《华夏考古》2002 年第 1 期。张光直：《考古学专题六讲》，文物出版社，1986 年版。

地采集地表遗物，并将在遗址的不同位置采集的遗物单独编号存放，并在图纸上加以标记。调查所获得的所有资料要在现场落到大比例的地形图上（1∶10000或者更大比例）。室内工作主要是整理、分析采集的遗物和绘制各种图表。经过五六年来在山东省日照市两城地区的亲身实践，证明这是进行聚落形态研究的一种行之有效的方法，值得在中国大力推广。[①]

至于聚落群如何组合，则要在对每一个聚落遗址基本内涵和结构及周围的地理地貌、自然环境有尽可能多的了解的基础上分析确定。张光直认为，聚落单位是固定不变的，而它们组合起来的更大单位——聚落群是可以变动的，关键是看划定聚落群的标准。如前所述，在不同的层面，即经济的，宗教的，社会组织的等，划分出来的聚落群可能相同也可能不同。

聚落的空间分布多半与地理位置、地貌类型、自然环境以及经济类型等密切相关。如北方地区的史前聚落遗址多数沿古河道的两岸分布，具体形状取决于河流的走向和河流两侧资源的容量。山前的聚落遗址一般沿山脚分布，大约在相差不大的海拔高度上，沿海的聚落与其相似。在平原地区，较早时期散点式分布的现象较多，而随着社会的发展聚落遗址的数量不断增多，则集合成聚落群。以农耕为主和以采集渔猎为主的聚落分布规律显然有所区别，即使同是以渔猎采集为主，经营着海水捕捞采集和内陆渔猎采集的不同作业在聚落的分布上也有明显反映。

聚落遗址的大小及数量与社会政治、经济、文化的发展变化和人口的增减等因素紧密地联系在一起。以海岱地区现有资

① 中美两城地区联合考古队：《山东日照地区系统区域调查的新收获》，《考古》2002年第5期；方辉：《对区域系统调查法的几点认识与思考》，《考古》2002年第5期。

料为例，后李文化时期，已发现的聚落遗址只有十余处，它们之间相距较远，基本上是沿丘陵区的边缘分布；北辛文化时期增至近百处，其分布的区域有所扩大，并从丘陵边缘向平原地带发展；到大汶口文化阶段，聚落遗址的数量超过了600处，并且出现成群分布的现象，聚落分化已开始发生，最大的大汶口聚落面积近百万平方米，而一般的聚落遗址只有数万乃至不足一万平方米；龙山文化时期，聚落遗址的数量急剧增多，达到创记录的1200余处（实际上可能更多），在聚落形态上开始出现大中小三级甚至四级的差别，特别是城址像雨后春笋般地诞生和发展起来，这些不同等级的聚落遗址在数量关系上呈现一种金字塔状分布；龙山之后的岳石文化时期，聚落遗址的数量显著减少，目前只发现300余处，文化的发展处于低潮时期；而到商代，聚落遗址的数量虽略有增加，但也不过500余处；而到周汉两代，遗址的数量都超过了2000处。

要研究聚落之间的关系，首先要明确的是共时性问题。只有确定为大体共时的聚落，才能进一步探讨它们之间各种各样的关系。如何确定聚落遗址的共时性，还是一个有待于探讨的问题。

聚落的空间分布和年代清楚了，就可以进一步研究聚落之间的相互关系。聚落之间的关系因性质和类别的不同可以有多种，从最基本的归类考虑，不外是社会关系和经济关系这两种关系。

聚落之间的社会关系比较复杂，既有政治的，军事的，文化的，也有血缘的，宗教信仰的。就政治关系而言，不同时代聚落关系的性质也很不相同，较早时期保持着基本平等的聚落关系，逐渐向不平等的隶属关系发展变化，最终进入文明社会，产生国家，形成统治与被统治的关系。如在仰韶时代晚期

和龙山时代，开始出现具有一层至三层决策机构的两级、三级乃至四级聚落等级，或称其为“都、邑、聚”式的社会结构体系[①]。当然，这是依据不同的理论所作出的不同解释。应该注意的是，不同区域之间聚落关系发展的不平衡性也是十分突出的。

经济关系在最初的自给自足的自然经济阶段可能比较简单，但也不能排除简单的交换关系的存在。到仰韶时代和龙山时代，在手工业发展的基础上，贸易也发展起来了。以市场或制作各种产品的作坊为中心的经济关系网络逐渐形成。像龙山文化的制陶业、良渚文化的制玉业等，都在相当广阔的区域间形成了贸易交换关系，而小范围小区域的贸易活动可能更多。

四、聚落形态的历史演变

研究聚落形态的变迁对于考古学来说有着得天独厚的优势，因此，在历史发展过程中分期考察聚落形态的变迁，研究其发展演变的规律，并进一步探讨导致聚落形态发生变化的原因和动力，就成为聚落考古学研究的主要内容之一。因为聚落形态的变迁是同等的聚落单位（遗址、小区、文化区乃至更大的范围）社会、文化变迁的具体表现，这一研究的意义不言自明。

聚落形态的变迁从空间范围上讲可以区分为两大部分。

（一）单个聚落遗址内部的变迁

如前所述，一个聚落遗址内部可以分解为若干层级不同的

---

① 刘莉：《龙山文化的酋邦与聚落形态》，《华夏考古》1998第1期；张学海：《城子崖与中国文明》，《纪念城子崖遗址发掘60周年国际学术讨论会文集》，齐鲁书社，1993年版；栾丰实：《日照地区大汶口、龙山文化聚落形态之研究》，《中国考古学跨世纪的回顾与前瞻》，科学出版社，2000年版。

聚落组成单位，而完整的聚落则是这些不同层级的聚落组成单位的集合。

当一个遗址经过了长时期的连续发展，势必会形成较厚并且分层的堆积，如果把各个层位的聚落形态加以比较，就会发现其有无变化。如果没有变化或变化不大，自然就属于同一聚落。如果有了变化，无非是两种基本情况：一种是取代关系，即晚来的不同人群取代了较早时期的人群，因文化的变化而导致聚落形态产生质的变化；另一种则是同一谱系的人们在同一聚落内祖辈居住，表现为同一文化的连续发展过程。前一种情况因为不同层次的聚落差别较大，故区分起来相对容易，而后一种情况则要复杂得多。

张光直在讨论同一文化连续占据一个遗址时，提出了"永久性"的概念，并且认为这是一个为各家所关注的焦点。他指出，"一个人群只有在占据一个地点达到了一个有意义的时间段时，才算得是永久性定居；一个地点只有在一个有意义的时间段里被同一人群所占据才算得是永久性聚落。"[1] 在这里，人群、时间段和地点（或称空间）是三个最重要的基本因素，因为其复杂性，故在考古学的具体实践中需要加以精心研究才能决定。

严文明曾简单地勾画了中国史前聚落结构的发展模式，提出"从凝聚式统一体到向心式联合体再到主从式结合体"的发展轨迹。即裴李岗时代的聚落结构是以大房子为中心的凝聚式统一体，仰韶时代则变为内部有分化的向心式联合体，到龙山时代，聚落内部的房屋明显有高级和一般的区别，相互关系发

① 张光直著，胡鸿保、周燕译：《考古学中的聚落形态》，《华夏考古》2002年第1期。

生了变化，可称为主从式的结合体①。这些研究与其说是解决了中国史前文化的聚落结构的发展变化，倒不如说是仅仅提出了问题。这是因为中国史前文化分布的区域极为辽阔，文化传统、地理环境、生态和气候、经济类型和生存方式等都存在巨大差别，特别是以往的考古学研究较少采用系统的聚落考古学的研究方法，大量的细致研究尚未开始。就目前的情况而言，尽管不少单位和个人已经开始进行这一方面内容的探索，但还没有一个成功的研究范例可供人们模仿或借鉴，需要考古学界同仁进行思考、实践和总结及这一程序的反复进行。

聚落组成单位的变迁也是研究的重点内容之一。并且，这一类研究恐怕是今后历时聚落形态研究的基础。在实际工作中，随着考古发掘工作的越来越精细化，面对一个数万平方米乃至更大面积的聚落遗址，每次发掘的面积只能是局限在非常有限的范围之内。以山东省邹平丁公遗址的发掘为例，该遗址面积约16万平方米，自1985以来前后进行过七次发掘，揭露面积2500平方米，不足总面积的六十分之一。记得1993年春张忠培先生来丁公考察发掘工作时曾对我们说：丁公是一处非常重要且保存较好的遗址，既发现了城址又发现了文字，丁公遗址的发掘你们应有一个长期的工作计划，我看需要几代人，至少要60年。当时在场的许多人不以为然，或觉得不可理解，今天看来确实如此。如果要全部揭露恐怕需要更长的时间。因此，现在进行的大部分发掘工作，从整体了解聚落结构的角度讲只能算是一种解剖性的发掘，当然选定少量典型遗址进行大面积揭露也是十分必要的。

（二）区域聚落形态的变迁

① 严文明：《聚落考古与史前社会研究》，《文物》1997年第6期。

所谓区域聚落形态的变迁，是指比单个遗址更大范围内的聚落形态的发展演变。张光直从文化生态学角度把一个地区定义为一个自然空间，各种资源可以互补，以使其居民在生存方面可以自给自足。他列举了几种重要的组织方式：

一个单独的社群在一个季节性聚落群内组织起来；

几个群体在几个季节性聚落群中组织起来；

几个群体各自居住在一个生态小区内，并且结成共生关系；

一种共生聚落和季节性聚落的联合体。

张光直认为一个地区内聚落形态的变迁，从季节性聚落和聚落群到聚落共生，从核心聚落到离散聚落，或者从任何一种形态到另一种形态，都体现了生存形态的变化和人、动植物、土地三者之间关系的变化[1]。这种带有人文生态学特点的划分，可能对史前社会特别是较早时期的聚落形态研究更有意义。

国内学者在理解区域聚落形态时，所指的区域是包括一连串从小到大的范围，其依次是：

在一个较小的范围内由若干个聚落遗址构成的聚落群，现在许多人习惯称之为文化小区；

由若干个聚落群即文化小区组成的地方类型；

同一考古学文化或同一谱系的考古学文化；

由几支具有内在联系的考古学文化合成的文化区，如中原文化区、海岱文化区、燕辽文化区等；

再大的区域就是整个中国乃至全世界的范围了。就史前文化的聚落形态研究而言，最重要的是聚落群一级和再上一级的

---

① 张光直著，胡鸿保、周燕译：《考古学中的聚落形态》，《华夏考古》2002年第1期。

聚落形态。当然，这种情况是中国史前时期社会和文化发展到一定阶段才出现的。在这之前的区域聚落形态则不甚明了，或可以前述张光直的论述为参考。

由于资料的不足，大家在研究时多从宏观角度加以概略分析，主要着眼于中国史前时期聚落形态的演化道路和发展的阶段性。王震中认为中国新石器时代聚落形态演变经历了三个大的阶段："即由大体平等的农耕聚落形态发展为含有初步分化和不平等的中心聚落形态，再发展为都邑国家形态。"① 在最近出版的另一部著作中，他把第二阶段聚落形态的表述修正为"初步分层与分化的中心聚落"形态②。严文明经过对中国新石器时代聚落形态的考察，把它的发展演变表述为聚落遗址的发生、聚落遗址的扩大、聚落遗址的发展、聚落遗址的分化和早期城址的出现这样一个连续的过程③。后来，又将其变化轨迹明确地归纳为三个发展阶段，即"从平等的聚落到初级中心聚落再到城市性聚落"④，与王震中的看法基本一致，但在起止时间上略有不同。

第三节　关于聚落考古研究的几个问题

就利用考古学资料来研究古代社会和社会关系而言，聚落

---

① 王震中：《中国文明起源的比较研究》，第8页，陕西人民出版社，1994年版。
② 李学勤主编：《中国古代文明与国家形成研究》，云南人民出版社，1997年版。
③ 严文明：《中国新石器时代聚落形态的考察》，《庆祝苏秉琦考古五十五年论文集》，文物出版社，1989年版。
④ 严文明：《聚落考古与史前社会研究》，《文物》1997年第6期。

考古提供了一条其他方法所不能比拟的了解和走入古代社会的途径。所以，张忠培说："在不同类别的考古学研究中，聚落考古规模最大，能提供数量较多、质量更高的信息，从而能拓宽研究者的视野，提高研究人员的洞察力和能增进学者的以物论史、透物见人的能力。因此，聚落考古在考古学研究中处于较高的层次或层面。"[1]

聚落考古研究所涉及的内容很多。如果要得到系统的资料和理想的结果，这一研究工作应该从筹划田野工作时开始，或者说根据一些切实可行的构想来组织包括各种调查和发掘在内的田野考古工作。而在资料的收集和整合方面，最重要并且难度最大的是以下两个问题，即聚落内部考古遗存的共时性和不同聚落在时间上的共时性的确定。下面来讨论这两个问题。

一、聚落内各类遗存共时性的确定

聚落内部结构的研究是聚落形态研究的基本内容，又是空间聚落形态和历时聚落形态研究的基础。因此，对单个聚落进行深入的个案研究的重要性是不言而喻的。

要了解一个聚落的内部结构和平面布局，关键是确定一系列相应遗存的共时性问题。因为我们知道，只有同时存在的东西它们相互间才会发生直接的关系，而它们很可能就反映了性质不同的社会关系。确定考古遗存的共时性，这实在是一个说起来容易做起来难的事情。我认为，确定考古遗存的共时性，需要考虑以下三个问题。

（一）采用什么方法来确定一组遗存或一个聚落遗址所有遗存的共时性，即把具有共时性的遗存在局部或整体上集合起

---

① 张忠培：《聚落考古初论》，《中原文物》1999年第1期，第31页。

来

就目前学科的发展水平，解决遗存的共时性仍需要采用地层学和类型学两种传统的方法。诚然，自然科学技术在考古学上运用的深度和广度以前所未有的速度在发展着，并越来越为人们所乐于接受，其中的测年技术更是如此。但是，如果要利用自然科学的测年技术在一个较小的年代范围内把考古发掘获得的每一种遗存的年代都确定下来，且不说是否都能采集到合适的测试标本，测年技术本身似乎也达不到这一要求。因此，利用地层学和类型学方法来确定考古遗存的共时性，仍然是相当长时间内必须采用的有效方法，但应当结合聚落考古学研究的需要，加以发展和创新。综合前人和当代的实践，有以下几种具体的操作方法可供考虑。

一是根据各种遗存的层位来确定其共存关系。在一个遗址的发掘中，我们往往把文化堆积按土质土色等因素的差别划分为不同的层次。于是，自下而上随着层次的递变，其所代表的时间也由早及晚发生着变化。由于人们在不断地从事各种活动，多半会在两层之间出现各种人为活动的遗存（特殊情况除外，如自然堆积、瞬时间堆积等），这些遗存之间如果没有打破关系（即使局部有打破关系有时也不影响其共存），我们一般就认为它们具有共存关系。这样，以具有普遍意义的层面为界线，就可以把聚落遗址的各种遗存以层面为基准从平面上凸现出来。如果一个聚落遗址有三个普遍性的堆积层次，那么我们可以首先将其区分为三个共存关系单位，然后再作进一步的分析研究。其中存在几个需要澄清的问题。

其一，共存并不等于共时。这里说的共存，只是我们今天打开尘封的文化层之后，在同一个层面上发现的现象，也只是说，它们在今天所保存着的层面上具有共存关系。这些共存于

某一层面上的遗存，有可能是非共时的，并且造成这种非共时的共存的原因有多种。针对这种依据层位无法解决的问题，可以用别的方法加以补救，如采用类型学的方法分析不同单位内遗物的年代关系，分析其建筑技术、结构、功能的异同，等等，以进一步确定其是否属于大体一致的时代。如泗水尹家城遗址，曾在生土面上发现了7座墓葬和8座半地穴式的房子，相互之间均无叠压和打破关系[1]，从层位关系上看它们共存于同一个面上，如果房内和墓内均没有出土遗物的话，我们仅凭层位关系就很难断定它们是共时还是非共时的。通过对这些单位内出土遗物的类型学分析后发现，大部分墓葬的时代早于房子。墓葬又有三个时期，最早的1座属于大汶口文化时期，而最晚的1座小墓与房子的时代相当，大部分时代相同，早于房子一个阶段。而房内出土遗物的特征和房子的形制及建筑风格均基本一致，并且都有一定数量的遗物留在房内，还有火烧迹象。据此，我们认为这8座房子至少在一定时间内具有共时关系，它们分属于南北两大组，可能是因为特殊原因遭火焚毁而同时废弃。这样，我们就把尹家城最下层的这批遗迹按时间顺序分为依次的三个时间段，即大汶口晚期的1座墓葬、龙山一期的5座墓葬和龙山二期的8座房子及1座小墓。

其二，现在保存的层面不一定是其原貌（如果在一个层面上有许多性质不同的遗存，它可能经过人们的长期居住，这个层面的原貌就表现为人为活动面），不少情况下可能是一个被后代破坏所余的残缺面。这种层面上的遗迹，肯定遭受过不同程度的破坏，甚至有些遗迹已经荡然无存。同时，也完全可能存在上述第一种情况。在这种情况下，我们要对各种遗存的整

---

① 山东大学历史系考古教研室：《泗水尹家城》，文物出版社，1990年版。

体分布和排列方式作全面分析，如果大多数遗存尚在，还是可以作为一个聚落来分析研究的；如果多数或相当多的遗存已被破坏无存，整个聚落面目已非，则这个界面上的聚落只能作为研究的参考。

二是从寻找承载人们开展各种活动的“地面”入手，以确定各种遗存的共时性。人类的各种活动，都是依托在一个实实在在的“地面”上展开的，因此，把聚落遗址中的每一层地面及其地面所承载的人们各种活动的遗存按顺序完整揭露出来，是真实地再现聚落遗址原貌的有效方法和途径，故被称为聚落考古的一把钥匙[1]。

地面是一个包含内容广泛的概念，简单地说它是人类各种活动赖以进行的承载体，其既有自然形成的，也有人为特意加工的，但其上必留有人的活动痕迹才有意义。粗略分之有居住面（如房屋）、一般活动面（如广场）、工作面（如加工、制作的遗迹）、路面、农田的耕作面，……。以上列举的若干面当中，就对我们揭示聚落布局和判断考古遗存共时性的作用而言，最重要的当属路面。供人居住的房屋与另外的房屋、水源地、各种公共活动场所、作坊、农田、墓地等，都必须通过道路来加以连通，所以道路是联结人们各种活动场所的纽带。一个保存好的聚落遗址，通过路面就可以大体确定各种遗存的共时性。另外，道路的表层经过人们长期践踏，一般比较坚硬并呈薄层状，在发掘中也相对易于辨认。

其次就是活动面。活动面的外延较宽泛，凡是有人活动过的地面都可以称为活动面。其实在考古学中，较有意义且易于揭露的是人们频繁活动场所的活动面。如作坊范围内的地面、

---

① 赵辉：《遗址中的“地面”及其清理》，《文物季刊》1998年第2期。

收打加工粮食的场所、基层的家庭或家族范围的居住区等。通过活动面的连接，可分析出有意义的人的行为。聚落组成单位就特别适合对活动面的分析作业。

由于地面概念的引入，就对传统的地层学内容带来一些冲击。地面既是一个客观实在又是一个在许多时候无从捕捉的东西，其中的许多问题刚刚提出，需要深入讨论和不断地实践、总结，如地面与地层的关系，地面与层面的关系，地面的年代如何断定，地面的含义及解释，地面的发掘清理如何进行，怎么建立一套科学的记录标准，等等。这里特别重要也是难度最大的就是如何发掘清理地面。

三是在层位的基础上，主要通过各个单位出土遗物的类型学分析，确定它们的年代关系。在实际操作中，通常是先通过出土遗物的类型学分析，确定各地层单位的相对年代关系，进而把它们划分成不同的期、段，按期、段的时间跨度来整合各种考古遗存。这种方法在以往的研究中运用较多，比较适合于墓地的分析。一个墓地内部的层位关系，可能主要表现为一部分墓葬之间的打破关系和在某一层面上展开的共存关系，而我们一般无法依据这种层位关系将其按不同的时间段划分开来。因此，要解决其共时性的问题，目前切实可行的方法就是在层位关系的基础上，通过类型学分析的方法来实现。众所周知的大汶口墓地，无论是发掘报告划分的早中晚三期①，还是以后的研究者划分出更多的期段②，都是在层位关系的基础上主要依靠类型学方法分析得出的。当然，如果是埋葬规律性较强的墓地，也可参照墓葬的排列次序等因素。

---

① 山东省文物管理委员会等：《大汶口》，文物出版社，1974年版。

② 对大汶口墓地作分期研究的文章很多，如山东省博物馆《谈谈大汶口文化》，《文物》1978年第4期。

采用类型学分析方法确定考古遗存的共时性存在很大的局限性。首先，没有遗物或出土遗物不具有分期意义的地层单位，除去个别可以靠特殊的层位关系加以确定外，一般无法在年代上与其他单位连接。这种情形不仅表现在墓葬当中，在居址中也比比皆是。如在发掘中我们经常发现没有出土物的遗迹，特别是那些仅存基槽、柱洞等基础部分的房屋，其年代关系就成为困扰我们的一个问题。前面所举尹家城最下层房子和墓葬的例子就是最好的证明。其次，即使是有一定数量遗物的地层单位，确定其共时性时可能存在一定的随意性。不同类别不同形态的出土遗物本身的时间敏感性在程度上有相当差别，这是客观存在的，而研究者的学识、熟练程度也因人而异，会存在一些差别，这又是主观的。两种情况合并，就会出现一定的随意性。当然，随意性这个词汇不一定恰当，但这种现象是客观存在的。微小的差异一般是不会影响研究结论的，因为时间段的划分本身有伸缩性，如果超过一定限度，其后果就不言而喻。

（二）在考古实践中如何结合各种活动所依托的地面来实施发掘工作

既然人们已经认识到地面特别是道路和各种活动面是人类活动的依托，那么如何将其贯彻到考古发掘的实践之中，就成为一个重要的课题。

十几年以前，在国家文物局考古领队培训班兖州西吴寺的发掘工地上，俞伟超就曾有过采用大面积分层同时向下发掘的方法，进而把每一时期的层面揭示出来的设想。后来，他又在考古工作汇报会上强调过这一点，并在垣曲古城遗址的发掘中采用先开贯通遗址的十字形长探沟，以探明层次，然后再逐层揭露，意在搞清布局。这种思路无疑是具有启迪性的。但在中

国考古学的实践中，并未得到广泛推广。究其原因，主、客观两个方面都有。其中主要是中国考古学研究尚未攀升到迫切要求按上述方法提供发掘资料这一高度。当然，中国的聚落遗址是发掘难度较大的软遗址，土中找土，特别是在人口密集区域，长时期的连续居住使各个时期的堆积都受到相当程度的破坏，发掘中往往很难清理出一个范围较大的活动面。这不能不说是另一个重要原因。

令人欣喜的是，近年来不少学者都注意到这一问题，并开始付诸实践。如北京大学在这一方面就作了许多工作[①]。综合目前各种意见，大家在以下三个方面具有共同认知。

一是在发掘区各个部分中实施逐层向下清理的方法，力求在进度上保持一致。采取这种方法的目的在于，把一个具有连续堆积的遗址的不同时期的活动面及相应遗迹揭示出来，便于我们在现场分析、讨论和解决聚落布局、结构等问题。这样，就可以改变以往那种回到室内从图纸上拼接、串连各种遗迹，进而研究聚落布局和结构的作业程序，使许多疑问在现场就能够提出并得到解决。为了使一次能够观察到足够大范围的聚落结构，应提倡对遗址实施大面积或较大面积的揭露，并且不刻意追求进度，也不必一定要求每次都发掘到生土层。同时，只要能有效地把握并记录清楚层位关系，探方之间的隔梁也可以随时去掉，以利于更好地观察和分析遗迹之间的关系。

大面积逐层揭露是开展聚落考古研究的理想发掘方法，但在实际作业中问题多多。这种方法对发掘工地的领队和各探方负责人有更高的要求，特别是工地领队，需要有较高的学术素养、较强的现场观察判断能力和较好的组织协调能力，还需要

---

① 赵辉：《遗址中的“地面”及其清理》，《文物季刊》1998年第2期。

有大局观。此外，也需要较多的经费投入。

二是引入活动面的概念。各种活动面在一个连续堆积中存在于两层堆积之间，所以，它既不属于上层也不属于下层，是一个独立的单位。这是因为，在许多情况下，文化堆积是由于大规模活动而在较短时间内形成的，而在新的平稳活动时期，人们活动所依托的地面并没有什么明显变化，在下次大的活动来临之前保持着相对稳定的状态。这样，在一个连续堆积层次中，堆积本身在时间上只是一些断续的过程，而两个堆积层之间的地面所代表的时间可能是漫长的，对此，只要观察一下周围的环境就可以明白。我们居住在一个地方，很长时间地面并没有随着时间的推移而不断升高。因此，从纵向上看，是这些活动面从时间上把文化层堆积连接成一个连续的过程。从横向的空间分析，活动面是人类活动的承载体，它与某一个时间段内所有的遗迹又是共时的，所以赵辉说它是“包括了许多地层单位的单位”[①]。活动面的性质取决于人的活动的类别，如居住面、路面、窖穴地面、广场地面，等等。于是，我们在具体的发掘中就应该根据活动面上遗留下来的各种人为迹象判断其性质。

清理好活动面上的迹象是发掘的重点，也是关键所在。因为活动面是一个独立的单位，所以活动面上的遗存就是我们判断其性质的根据。如果活动面上散落有较多的小石片，这里就可能是制作石器的场所；如果在一定范围的活动面上有较多炭化农作物籽粒，这里有可能是加工粮食的场地。有些细小的东西往往凭肉眼难于发现，需要在发掘中过筛。某些特殊场所，如地面和类似上述的活动面，应将其表层土全部收集起来进行

① 赵辉：《聚落考古工作方法的尝试》，《中国考古学跨世纪的回顾与前瞻》，科学出版社，2000年版

水选，相信会有意想不到的收获。

既然活动面是一个独立的单位，那么在发掘中必须给予单独的编号和记录。以往发掘中对于两个层次之间或把握不准层次的出土遗物，为了保险，一般采取归入上层的做法，这种处理方法在聚落考古中应该予以摒弃。我们在两城遗址的发掘中，结合文化堆积的形成过程和各种遗迹的建造程序，把地层单位缩小到了所能观察到的最小的构成部分，并采用顺序号的编号方法和规定相应的记录内容，这种方法在国外被称为Context方法[①]。在使用顺序号编号和记录方法时，我们的原则是，对原有的编号和记录体系并不放弃，只是作细化处理，使之更加完善。如一个灰坑，根据其复杂程度，可以有一个顺序号，也可以有若干个顺序号；再如房子，房内废弃堆积有不同的顺序号，地面本身和地面所承载的堆积层也可以是不同的顺序号，其他迹象也是如此。这样，所有的遗迹和遗迹的组成部分，当然包括两层之间有意义的界面，以及重要遗物及其所在位置，都作为一个单独的单位来发掘和记录。当然，在现场就要求搞清楚顺序号所代表的遗存与编号遗迹的关系，处理好局部与整体的关系，并做出相应的记录，以免为日后的室内整理留下麻烦[②]。

由于活动面所承载的人的行为是有差别的，所以活动面又可以区分为不同的等级。那些长时期承载着人们大量活动的地面，对于了解聚落结构、复原当时人的行为和社会关系具有重要价值，这就是我们所说的重要活动面或关键地面。

---

① 关于Context方法，参见李浪林：《系统考古单位的定义和运用》，《东南亚考古论文集》，香港大学美术博物馆，1995年版；李新伟：《CONTEXT方法浅谈》，《东南文化》1999年第1期。

② 栾丰实：《两城考古关于田野考古方法和技术的探索及其意义》，待刊。

三是要有完整的科学记录。记录的形式基本上还是文字、测绘和影像三种。为了与资料的计算机处理相匹配，可以在以往的基础上加以改进。如文字记录以表格的形式出现，既有利于输入计算机进行处理，又保留了原有记录方法的优点；应引进测量精度较高的全站仪进行测绘，以便准确定位，图纸记录的比例，应放弃传统的1:50而采用1:20的比例，使细部特征显示得更清楚，增加遗迹和地层的海拔高程和遗址等高线的测绘，以表现微地貌特征等；影像记录应普及数码相机和数码摄像机的使用，及时把相关资料输入计算机处理，保证各种影像资料的万无一失。

（三）如何划定时间段，即在一个连续使用的聚落遗址中划分出有意义的不同时期的聚落

这里讲的时间段是针对聚落形态的变化而言的。我们说，遗址和聚落的概念在含义上并不完全等同，指的是一个遗址可能是一个聚落，而更有可能代表着几个不同时期的聚落。如果一个遗址的使用期较短，它只属于一个聚落，问题就比较简单，这样的聚落遗址在发掘中也较易于操作和掌握。如果一个遗址延续的时间较长，问题就比较复杂。这里，划分聚落变迁的标准和尺度以及我们如何来掌握它是问题的关键所在。

一般说来，聚落内部的结构或聚落布局发生了重要变化，表明同一遗址上一个旧聚落的终止和一个新聚落的开始。新旧聚落的交替有以下两种基本情况。

第一种是取代关系。在一个连续使用的遗址中，当外来的不同文化的人群因不同的原因（如战争、移民等）取代了当地原有的人群，从而形成自己的新聚落。或者是新的人群在旧有的废墟上建立新的聚落。后者因为两个时期人群所形成的聚落之间有中断现象，故最好分辨。而前者因为是不同文化的人群

的聚落，相互之间的差别通常较大，也应该较好区分。如大汶口文化中晚期，来自东方海岱地区的人们占据了豫东和皖西北一带，在土著人和大汶口人堆积重叠的遗址，必然代表着在时间上有先后关系的两个聚落。在人口迁徙比较频繁的地区，这种性质的聚落遗址可能比较多见。

第二种是连续发展的文化内部发生重要变化，进而使聚落形态产生相应变化。因为社会内部总是在不断发展变化的，所以，作为社会关系物质表现形式的聚落形态也总处在变动之中，这种变化通常表现为量变的过程。如人口增多了要建造新的住宅，旧房子的翻新，有的人富裕了要造新房或扩大居住面积，战争的频繁发生需要防御设施，执掌权力的人不仅要住大的房子，死后还要建造较大的墓葬，等等。这些变化有的是一般变化，有的则属于重要变化。当然，变化也有层次和等级的不同，这要看我们的研究目的。所以，我们主张探讨聚落形态的变化要从微观入手，从不同层级的变化中寻找其发展变化的轨迹，然后结合人的行为方式和过程来总结其阶段性变化的特点和规律。要区分聚落遗址在发展过程中产生的重要变化，应对产生重要变化的原因加以考虑。分析起来，其原因不外是以下几种：社会结构产生变化；经济类型产生变化；朝代或文化更替；其他因素。

一个遗址是否由一个聚落转变为另一个聚落，需要从总体上观察和分析。如果一个遗址最初只是一个普通的聚落，后来在聚落周围挖掘出壕沟，最后又修筑了围墙，这样就为我们提供了易于把握的尺度，如聚落内部也产生了相应的变化，那么，这一聚落遗址就可以区分为连续发展的三个聚落，即普通聚落、环壕聚落和城邑聚落。例如偃师二里头遗址，从聚落演变角度分析之，属于二里头文化的四期遗存可以分为三个时间

段。第一期时，聚落遗址的分布范围较之二、三期要小，经勘探和发掘没有发现重要遗迹；第二期出现重要转折，不仅遗存的分布范围扩大，并开始出现大型夯土基址和宫殿建筑，昭示聚落结构发生明显变化[1]；第四期后段，二、三期的大型宫殿相继废弃，聚落遗址的面积也明显缩小。结合上述情况，可以认为二里头遗址在二里头文化的时间范围内，其聚落形态经历了三个不同的阶段：第一期可能还只是二里头文化时期的一个重要聚落；第二期开始，已作为夏代都城的所在地，这种现象一直持续到第四期前段；第四期后段，大型宫殿基址废弃，聚落面积缩小，结合商汤灭夏的史实，这里又变为等次较低的聚落遗址。如果再加上仰韶文化、庙底沟二期文化和二里冈上层文化等时期的聚落，二里头遗址至少存在过七个时期的聚落。

同样，如果一个聚落最初基本上都是半地穴式建筑，后来多数变成了地面式或台基式建筑，就要考虑其是否区分为两个聚落。举一个现代的例子，最近几年我们在山东省日照地区进行区域系统调查，徒步进出300多个村庄，发现这里每个村庄的房屋都整齐划一，街道纵横通达，宽窄有序。询问后得知，这种现象是最近二十年来才形成的，而在这之前，大部分不能说是杂乱无章，基本上比较凌乱。如果我们在一个地点发掘出这样两个层面，显然应该将其区分为两个聚落。究其原因，既有改革开放后人们逐渐富裕而有钱修新房子的因素，也有地方政府以行政权力来推行统一规划的原因。

每一期聚落的时间跨度有的可能较长，有的可能较短，不能一概而论，要具体情况具体分析。我们在实际操作中，既不

---

[1] 中国社会科学院考古研究所：《二里头陶器集粹》，中国社会科学出版社，1995年版；《偃师二里头——1959～1978年考古发掘报告》，中国大百科出版社，1999年版。

能把一个考古学文化甚至几个考古学文化所经历的时期，归结为一个聚落，也不能只要有些变化就视为一个新的聚落。

二、不同聚落的共时性的确定

普查出某一区域内的所有聚落遗址，并确定这些位于不同地点的聚落遗址在年代上的共时和非共时关系，是进行区域聚落考古研究的基础和前提。在一个特定区域之内，同时存在的聚落遗址的数量和内涵对于古代社会各个方面（如人口数量、对资源的利用、社会关系、贸易关系、结合方式等）的研究具有极为重要的作用和意义。例如，在一个区域内发现100处良渚文化遗址，如果这100处遗址都是贯串良渚文化的始终；或者其中50处有早期遗存，70处有晚期遗存；或者其中50处有早期遗存，70处有中期遗存，而40处有晚期遗存，相信我们得出的结论是大不一样的。

如果说同一聚落遗址内部的各类遗存可以依据共同的活动地面来进行连接，主要运用地层学方法来确定它们相互之间的共时或非共时关系，那么，在空间上不相连接的聚落遗址的共时性的确定，就需要采用与前者不同的方法。初步考虑可以从以下几个方面入手。

（一）对特定区域的考古学文化谱系和编年要有精确研究

聚落形态研究是考古学研究发展到一定阶段的产物。要确定分布在不同地点的古代聚落遗址的共时性问题，首先要求对所研究区域内的考古学文化谱系和编年有精确研究和把握。

自20世纪70～80年代苏秉琦提出“区系类型”学说以来，全国各地以建立考古学文化发展谱系和年代序列为主要目标的考古发掘和研究工作，由被动转向主动，在一个不太长的时期内取得了显著成效。时至今日，可以说在黄河、长江两大

流域及邻近地区，如黄河中游为主的中原地区、黄淮下游的海岱地区、长江中游的江汉地区、长江下游和钱塘江流域的太湖地区、华北北部和东北南部的燕辽地区等，基本上建立起了各自的新石器时代至历史时期古代文化的发展谱系和年代序列。在这些区域，不仅考古学文化前后基本衔接，谱系关系比较清楚，而且年代学研究也深入踏实，大体可以排出以百年为基数（时代越早，单位基数年代相对大一些）的年代序列。这些已有的研究成果，为我们进行聚落考古研究奠定了坚实的基础。

如果我们把眼光放到每一个文化区内进一步审视就会发现，各区域内部考古发现的不平衡性十分突出。以年代关系最为清楚的海岱地区为例。大汶口文化和龙山文化是这一地区发现较早、遗址数量最多、年代关系最为清楚的具有传承关系的两支考古学文化，大汶口文化前后延续了一千五六百年，可分为十余个时间段，龙山文化延续了约600年，可分为近十个时间段。但如果横向观察，就会发现多数地区都存在相当大的缺环，不能在每一个地方类型内都做到从年代上把文化的发展脉络清楚地揭示出来。正因为如此，我们在进行小区域聚落考古研究时，就会感觉到本区域已有的考古学文化编年还不能满足研究工作的需要。

基于上述，在研究和确定某一区域内聚落遗址的共时性问题时，首先要理出一个适用于该区考古文化序列的详细编年。诚然，如果局限到一个很小的区域内来进行编年研究，难免会遇到资料不足的问题。因此，在通常情况下可以与周围邻近地区结合起来进行综合分析研究，并且尽可能在相互比较中搞清楚本区域特征性的东西。这一工作做好了，就为进一步确定区域内聚落遗址的共时性奠定了基础。

（二）对研究所涉及的各个遗址的年代和范围要有基本的

把握

区域内各考古学文化的发展脉络和编年清楚了，接下来的作业应该是对每一处遗址作具体分析。对每一个遗址的基本要求首先是搞清楚两个问题，即遗址所经历的文化及具体时代和每一个时期遗址的范围及面积，实际上要满足这两个基本要求并非易事。

要把握每一处遗址的具体年代和延续时间，就要求对遗址有详细的了解，这自然需要足够的赖以确定年代的相关材料。一般来说，一个区域涉及的遗址数量较多，可能多数只是做过地面调查，而只有小部分进行过发掘或勘探。要满足了解遗址的全貌和全部堆积的时代的要求，最好是进行科学发掘工作。如果选到一个堆积丰富的地点进行试掘，可以比较好地达到了解遗址堆积时代的目的，而要准确地把握每一时期遗址的分布范围和面积，则不是一两处小试掘所能解决的。至于只经过调查而未做发掘的遗址就更成问题了。当然，从理论上说可以在每一处遗址都进行相当面积的发掘，以达到对所有遗址都有充分的了解，而这在实际上几乎是不可能做到的。因此，在目前情况下，一般只能是采用细致调查、选点试掘和重点发掘相结合的方法。

细致调查是对一定的区域进行详细的踏查，当然最好是开展区域系统调查。具体到每一个遗址，就是要尽可能多地在遗址的不同位置采集各种标本，同时在相当大比例（最好是1:10000或者更大比例）的地图上用编号的方式准确标记采集标本的发现位置，并和所采集标本的编号相吻合，以便在进行调查资料的分析研究时，帮助确定遗址的时代及延续时间和各个时期遗址的分布范围及面积。这里有一个假设的前提，即在地面上某点采集的标本系从该地点或其周围地下翻动上来的，这

个假设显然不是无懈可击的，其中肯定存在误差。但是，我们认为在只进行调查不做勘探和发掘的情况下，这可能是最接近实际的方法，能做到这一步已实属不易。

在调查的基础上，可以随机或有针对性地选择几处遗址进行勘探和试掘。这项工作是以了解遗址的基本情况为目的，勘探的探孔不必过密，5～10 米为宜，发掘面积也不必过大，100 平方米左右即可。因为是了解面上的情况，所以可以把发掘点定在不同的位置，既可按常规的探方法，也可开设探沟进行发掘，一切可以灵活掌握，不必拘泥于形式，但发掘工作和各种记录必须严格、规范。通过几处遗址的勘探和发掘，既可以取得这些遗址的准确资料，也可以对调查结论作进一步的核实。如把根据调查所确认的年代区间和面积范围与勘探发掘后的得出的结论相比较，计算出误差率，以做到心中有数，必要时，可以进行适当的校正。

重点发掘是指对区域内的关键性遗址进行面积较大的发掘。所谓关键遗址一般是指面积较大的中心遗址或城址，有时也可以选择那些具有特殊功能（政治功能如宗教，经济功能如工场作坊等）的遗址，作为了解中心遗址功能、性质及与其他遗址关系的工作之一。这种发掘旨在通过解剖了解聚落遗址的内部结构和布局、聚落的分期、聚落的演变和聚落的功能、性质等一系列重要问题。

（三）横向比较以确定聚落的共时性

经过上述两项工作之后，我们就可以通过横向比较的方法来研究确定区域间聚落的共时性。共时聚落的确定还有一个在时间长度上如何掌握，或可称为划分尺度的问题，一般来说，这个尺度受几种因素的制约：一是资料的丰富程度，采集遗物多而典型自然可以分得细一些，如果遗物较少要细分就会很困

难；二是对分期和年代把握的准确程度，确定遗址的详细年代是一项很严肃的科学工作，不能似是而非，要求我们对研究对象有深入的研究并有较强的识别陶片时代的能力，这一点前面已经论述过；三是基于研究目的的不同而有不同的要求。

研究一些对时间变化比较敏感的课题和内容，如研究人口数量的变化，时间尺度可能就要短一些，以求从文化的发展过程中总结出人口数量变化趋势。以海岱龙山文化为例，其延续时间是600年左右，假如只划分一个时间段，那么我们统计到的龙山文化人口数量就只有一个，给人一个龙山文化的人口数量没有变化、自始至终都是一个常数的假象，实际上是把本不共时的聚落遗址人为地归并到了同一时期，因而会得出夸大人口数量的结论。如果划分为几个时间段，我们就可以从中发现龙山文化人口数量增加和减少的变化趋势，从而会更贴近于实际，从而增加许多有价值的信息。如我们在日照市两城地区的区域调查中，就是按照大汶口文化晚期、龙山文化早期、中期、晚期、岳石文化、商代晚期、西周、东周、西汉和东汉等10个时期来划分的。

研究一些对时间变化不那么敏感的课题和内容，如社会结构和社会组织、经济形态的变化等，尺度可以相对宽一些。同时，不同历史时期的时间尺度也不相同，就一般情况而言，时代越早，社会发展相对比较缓慢，时间尺度在掌握上可能较宽，而随着社会发展速度的加快，时间尺度就应逐渐变小。

基于上述，区域间聚落的共时性在时间尺度上可以分成不同的层级。如果考古学文化的分期和年代研究能够达到相当高的精度（如以百年为分期单位），我们就可以对每一个聚落遗址的所历年代做出较为准确的判断，进而在横向比较的基础上确定不同层级共时聚落的数量和分布。仍以海岱龙山文化为

例，如果采用从早到晚划分为六期的方案，每期延续时间在100年左右。以此为准将要分析的聚落遗址逐一确定期别、年代及每期的范围和面积，然后再根据研究目的的需要来逐层逐级确定共时聚落的数量和分布。如果以百年左右为级差，就需要按六个时间段（一至六期）来分析聚落的数量和分布；如果以二百年左右为级差，就变成了三个时间段（早中晚三期）；以此类推，自然也可以按早晚两个时间段或将其视为一个大的时间段。这样，在特定区域内聚落遗址的数量和分布就会有所不同。将上述内容绘于地形图上，就可以把不同层级时间段的聚落遗址的分布及相互位置关系一目了然地表现出来。接下来的工作就是分析和研究区域内聚落的相互关系及其所反映的古代社会组织结构和各种需要解决的问题。

第六章 国外考古学理论流派

本章所讲的国外考古学理论流派，是指20世纪50年代以来盛行于欧美地区考古学理论的主要流派。其特点是，随着考古学文化谱系和编年工作在各个地区的建立，考古学界已经不再满足于建立在地层学和类型学之上的传统的文化史的研究，对以传播、迁徙等概念解释文化变迁的模式也提出质疑。有识之士主张拓展考古学的研究领域，将人类学的文化功能观、文化生态学和经济学等理论引入考古学研究，使考古学家"阐释"考古现象的能力大为提高。新、旧观念激烈交锋，最终于60年代初形成了"新考古学"。新考古学在打破旧有的清规戒律、促使考古学由描述向阐释、由经验主义向实证方法的过渡方面，起到了决定性作用，从而极大地促进了考古学研究向纵深方向发展，其对学科理论与方法的建树功不可没。但70年代末期以后，新考古学成为一种新的正统，开始受到人们的批评。因为新考古学被称为"过程考古学"，对新考古学进行的新一轮的反思便被称作"后过程考古学"。

第一节 关于新考古学

新考古学是60年代产生于美国的考古学新流派。所谓"新考古学"，就是从进化论的角度出发，用系统论方法来解释

文化发展过程。因此，也被称为“过程考古学”。新考古学的出现对世界考古学的发展产生了深远的影响。以下从几个方面对该学派进行介绍。

一、新考古学产生的历史背景

从20世纪60年代起，在美国和欧洲几乎是同时开始了考古学理论和方法变革的浪潮，并最先在美国出现了“新考古学派”。新考古学之所以最早出现于美洲而不是其他地区，自有其历史背景。

首先，自然科学手段尤其是测年技术的发展，把考古工作者从以前的文化编年史的研究上解放出来，可以关注和探索更为重要的学术问题。

第二次世界大战以后自然科学在考古学上的广泛应用，极大地促进了考古学的发展。如航空摄影技术的成熟和向民用事业的转变，使其在遗址调查和聚落形态研究中发挥了不可替代的作用；地质学、动植物学和孢粉分析成为古代生态环境研究必不可少的手段；通过人工制品成分和产地的分析，人们可以了解古代的贸易；与计算机相关的统计学方法越来越多地被用于类型学研究和人口分析等。而最大的变革则来自于自然科学上测年技术的突破。1949年，美国化学家威勒德·利比（Willard Libby，1908～1980）公布了他的^{14}C测年技术，并于50年代在欧美考古学界得到广泛应用。其作用是显而易见的：过去，对于某一地区古代遗址和文化的年代，必须使用跨文化比较的方式，通过与年代范围比较明确的文化相比较来获得（后者通常凭借文献记录）。像史前欧洲考古学文化的年代，就是通过与古希腊文化和古埃及文化的对比而获得的。而^{14}C测年技术则可以为任何一个地区的考古学文化提供完全独立的年

代序列。它不但使传统的考古学文化年代序列更加精确，而且更重要的是，使得考古学家不必再像以往那样，集中全部精力来研究文化编年。他们开始研究考古遗存所反映的人类行为和文化发展的过程。这就为传统考古学向新考古学的转化提供了可能。

其次，欧美考古学家对传统考古学研究方法的批评与改进，奠定了考古学变革的理论基础。其中，文化功能主义和文化生态学是两种主要理论。

考古学文化的功能观为新的方法论的产生提供了可能。40年代初期，一些学者对以年代为核心的研究开始表示不满。他们认为，传统的所谓“文化历史的重建”不过是在时空框架中排列出某一特定区域的考古遗存的序列，对于考古学文化的变化，往往以“入侵”、“传播”和“影响”来解释。这样的研究目标未免过于狭窄，因而遭到许多学者的批评。在欧洲，英国考古学家柴尔德主张从考古学文化内部寻找原因，提出“农业革命”和“城市革命”等命题，拓展了考古学研究的范围。在美国，哈佛大学研究生瓦特·泰勒（Walter W. Taylor）在他1948年发表的博士论文《考古学研究》中，对考古学的现状提出了尖锐批评。他指出，由于文化史考古研究狭窄的目标，限制了考古学家的视野和分析手段；对于那些在定义文化和标志时空位置上不那么重要的材料不予重视，甚至不加采集；忽视自然遗物的采集与报道，对于动植物的鉴定也非常粗糙，人们很难据此推测人类的食谱和遗址利用的季节；只报道遗物，而对于遗物在遗址中的分布位置不予关注，所以人们不知道遗址中人类的活动区与遗存之间的关系，等等。为了改变这种状况，泰勒提出考古学研究的“缀连法”（Conjunctive Approach），即通过追寻存在于考古学遗物中的种种证据之间的

功能联系，把考古学文化作为一个系统来认识。在对个别遗址功能了解的基础上，把研究范围扩大到更大的区域，弄清一个遗址如何与其他遗址发生关系、如何与生态环境发生关系等。

威利等人在秘鲁维鲁河谷所进行的聚落形态研究，是功能解释的成功典范。他在明确了所发现遗址的文化属性和年代的基础上，按功能分成有房址和垃圾的居住址，具有明显的礼仪或公共事业功能的金字塔式土墩，具有公共事业和宗教功能以及居住功能的金字塔——居住址混合体、墓地和城堡等。通过比较各类遗址的年代，可以看出不同功能的遗址发展变化的轨迹，从而可以对不同时期的人口构成和社会组织等情况做进一步分析。到了 50 年代，对文化进行功能解释以便了解人类行为成为考古学研究的一个趋势。

文化生态学引入到考古学研究领域。这要归功于著名人类学家斯图瓦特（Julian Steward，1902～1972）。他认为，文化的相互影响不只是简单地表现在不同文化之间，而且存在于文化与它赖以生存的环境之间。文化之间的多样性是适应特殊环境的不同要求的反映。首先将这一思想贯彻到考古实践中的是斯图瓦特的助手威利。威利于 40 年代后期在秘鲁的维鲁河谷进行了具有开拓性的考古调查。借助详细的航空地图，威利调查了数百处前哥伦布时期 1500 年间的史前遗址，并按各自的时代绘制出各时期的聚落分布图。威利认为，聚落形态是人们在地形中选择自己居住位置的方式。聚落形态的变化，实际上反映了文化对生态环境的适应性方式的变化。这是最早的聚落考古实例之一。

几乎与斯图瓦特同时，英国考古学家格雷厄姆·克拉克（Grahame Clark）更直接地将生态学方法应用到自己的考古实践中。他冲破当时还十分兴盛的以人工制品决定文化年代的传

统方法的束缚，说明：通过研究人类如何适应他们自身的环境，我们可以认识古代社会的许多方面。而要做到这一点，考古学必须借助于其他学科领域的合作。50年代初克拉克在英国东北部一处叫斯塔卡（Star Carr）的遗址上所进行的发掘，是一次向人们展示将生态学方法应用于考古实践的成功范例。这是一处处于后冰期时代的居址，出土的人工制品并不丰富。详细的生态学分析和发现的有机物遗存表明，这里曾是一处湖边营地，当时的人们以捕猎红鹿和采集各种各样的植物果实为生。在其1952年出版的《史前欧洲：经济基础》一书中，克拉克向我们提供了过去几千年欧洲人对环境景观适应性生存的全景。总之，到了50年代，文化生态学在欧美的考古学研究中已经显示出其潜在价值。

文化生态学的引入和聚落考古的兴起，标志着考古学开始转向对史前社会适应方式和社会组织结构的研究，为新考古学的产生奠定了理论基础。

二、新考古学的形成

60年代初，以路易斯·宾福德（Lewis Binford）为首的美国年轻考古学家就文化的发展过程问题提出一套新的阐释方法，遭来反对者的一片斥责，其后，他们的支持者便将这种方法称作“新考古学”。他们认为，就研究古代的社会和经济两个方面来看，考古学证据所具有的潜在价值远没有挖掘出来。“一组人工制品的外形结构及组合方式，应当能向我们展示一幅系统的、可以理解的、一个已经消逝的文化系统的图画。”在这一点上，他们比前辈学者持更加乐观的态度。新考古学派的研究目标是人类的行为过程，探索人类文化的进程及其动力，因此也就不难理解把这种考古学叫过程考古学。

宾福德是新考古学派的代表人物。他在1962年发表的题为《作为人类学的考古学》[1]一文中开门见山地指出，美国的考古学就是人类学，而人类学的目的是“说明和阐释整个时空内的人类生存之物质及文化上的异同。”而要达到这一目的，必须采用系统论，对遗存进行分类研究。

新考古学派把系统论引入考古学研究领域，实际上是受了怀特和泰勒的影响。系统论认为，系统是一套相互联系的变量组成，一个系统中可变因素的连锁变化会导致其他一些可变因素发生性质和数量相应的变化，后者的变化又反过来影响了整个系统结构的变化。在系统论的考古学研究中，文化被视为系统而不是特征的集合。

宾福德把考古遗存分成技术经济类、社会技术类和意识形态类。简言之，文化系统包括了物质、社会和精神生活三个子系统。他强调，人工制品必须被当作整个文化系统的产品来考察，每一件人工制品不仅提供了关于经济的资料，也提供了关于社会组织和意识形态（审美意识和宗教信仰等）方面的资料。例如考古遗存中最为常见的陶器，它既可以归入经济技术类，反映当时人们制陶技术、食物加工技术和食物构成情况；又可以归入社会技术类，通过它们在遗址中的分布，学者能够研究当时的社会组织情况；而它的造型及纹饰则又反映了当时人们的审美传统及宗教信仰。而遗存的功能，要通过遗存相互间的联系来判断。他以美洲东部地区考古发现的红铜工具为对象，从文化生态学和功能主义出发，向人们展示了新考古学个案研究的实例。

在美洲东部红铜文化的古典时期，发现一些制作精美的红

---

[1] 译文见《当代国外考古学理论与方法》第43～55页，三秦出版社，1991年版。

铜工具。而在其后的森林文化的早、中期，红铜则被用来制作一些非实用性的工具。按照传统理解，红铜工具一般被归为技术经济类（直接作用于自然界）。从古典时期到森林文化，技术“退化”了。宾福德仔细分析了红铜工具从开采原料、长途运输和制作的全过程，认为，制作红铜工具所耗费的能量比通过红铜工具生产所产生的能量要大得多，从而对红铜工具的技术性效率提出疑问。如果说红铜工具较之相同功能的石骨器在耐用性方面更为有效，那么社会就会通过某些途径来保证红铜工具发挥其技术性功能，但实际情况却恰恰相反，因为几乎所有的红铜工具都发现在墓葬中。宾福德据此假设，红铜文化中的红铜工具在其文化系统内，最初是为了满足社会制度方面的需要，即作为社会技术类产品而存在的。为证明这一假说，宾福德使用大量民族学材料，说明社会内部系统的复杂程度同社会技术类产品成正比，即平等社会的社会技术类产品较简单；复杂社会的社会地位符号较复杂，且有等级差别。而有关红铜文化考古材料反映出的居住形态和文化发展水平可以看出，红铜文化的社会发展水平应处于平等阶段。红铜工具所具有的技术经济的形式、技术经济效益的明显缺乏和其他表示身份地位产品的匮乏，以及红铜工具常作为随葬品被发现这一事实，都说明红铜工具的原初功能是社会技术产品①。总之，只有在系统的参照系中，才能对考古现象作出完整的解释。

宾福德认为，在人类及其所处的环境中间存在一种系统关系。在这一系统中，文化被认为是人类对环境的超肉体的适应

① 宾福德认为，即使是一个文化水平较低的社会，通常也有一个“平等”的等级系统。所谓平等，是指社会地位对某些性别和年龄阶层所有的人都是公开的。他们凭借自己体力和脑力的优势，在与环境的斗争中便能取得更大成绩。在这样一个系统中，社会技术这一部分的结构应当是简单的。各种社会地位会被一定性别和年龄组内几乎所有的个人所共享。

方式，是起调节作用的可变因素。在此之前，格雷厄姆·克拉克已经提出把整个文化视为适应性的系统来加以研究，但在实践中，人们更多地把文化与环境之间的联系看作一种线形模式——作用与反作用。真正建立生态系统使其成为研究人与环境之间适应性变化的基本模式，应归功于弗兰纳瑞（Flannery）。他于1968年发表的《考古学系统论与中美洲早期历史》一文，标志着文化生态系统的形成。

文化生态学是从文化适应环境的能力来考虑的。文化适应手段的变化导致了文化的变化。从进化的、历时的角度运用生态系统方法研究文化，就是把文化看成是在很长时间范围内一种持续的文化适应过程，也叫做文化过程的模式。根据这个模式，文化适应的效率可用两个标准来衡量：生存与发展。如果一个社会与自然环境很适应，就可以取得这种平衡。在这种情况下，适应包括对现存技术的改善以及社会组织和意识形态方面的调整，但是整个文化不会有大的变化，这时生存是衡量适应效率的标尺。在更多的情况下，人类社会则得到了发展。这种发展或起因于环境，或起因于文化（主要是技术部分）。但是不同的自然环境和技术的潜力和效率是有差别的。对比各种自然环境下文化的发展轨迹，就形成了多线进化论模式。它一方面强调文化的各自特点和不同的发展道路；另一方面又承认各个文化在其发展过程中有相同的阶段性，存在着可以认识的普遍规律。

受文化唯物主义的影响，怀特认为，许多变化首先发生在文化的技术系统中，并且可以引起整个文化生态系统及任何一部分发生变化。技术是理解文化与生态关系即人如何适应环境的关键。技术的变化决定着社会组织方式与文化信念的主导因素。它可以解释许多考古现象，并且可以复原生存系统以及恢

复文化适应过程。但有一部分考古学家则过分强调环境对文化的制约作用。他们认为，文化系统竭力维持着它与生态系统之间的平衡，变化乃某些适应性力量在起作用的结果，人类的行为受这些适应性力量的制约。这就是所谓的“生态决定论”。

与新考古学在美国发展的同时，考古学在欧洲也经历了大致相同的发展阶段，英国人戴卫·克拉克（David L. Clarke, 1937～1976）于1968年发表的《分析考古学》可以作为代表作。与宾福德认为的“考古学是人类学”不同，克拉克认为“考古学就是考古学”。作者吸收了许多地理学和生态学的词汇和概念，并运用计算机帮助自己的分析。在1972年编辑出版的《考古学模式》一书中，克拉克用系统论方法，对一处属于铁器时代、名叫格兰斯通博瑞（Glastonbury）的遗址进行了聚落分析，并对其社会组织进行了复原，成功地向人们展示了系统论方法如何适用于旧有的发掘资料的分析。

个案研究例：格兰斯通博瑞——观念与方法的改变

格兰斯通博瑞位于英格兰西南部。两千年以前这里曾经是一处湖边村落。一个世纪以来在这里进行的考古发掘和研究，可以清楚地反映出考古学观念与方法的转变。

还在19世纪的时候，周围的低地就经常有木制器具和建筑构件暴露出地平面。1893年，当地一位名叫亚瑟·布雷德（Arthur Bulleid）的医生受《瑞士的湖居遗址》（1878）一书的启发，开始对该遗址进行发掘。布雷德的发掘工作证实，格兰斯通博瑞曾经是一处村落，遗址较完整地保存了干栏式建筑的木制房基、地板，还有圆形的小型建筑等，并出土了大量陶器、骨器和各种各样的人工制品。

后来，布雷德的同事乔治·葛瑞（George Gray）也加入进来。他们两人在格兰斯通博瑞，后来又在附近一个叫米偌

（Meare）的遗址上工作了50多年的时间。他们至少在以下三个方面做出了杰出的成绩：第一，他们选择的是不被人们看重的湖居遗址，而恰恰是在这样的环境下，大量有机质的遗存得以保留下来；第二，他们详细记录自己的发现，并绘制了完整的遗址平面图，使得后来的考古学家能够对他们的发现作进一步分析；第三，他们及时刊布了大部分发掘资料，避免了信息的遗失。

1972年，戴卫·克拉克对格兰斯通博瑞富有创新性的研究，使得布雷德和葛瑞当年工作的价值得到充分体现。这项题为“铁器时代的聚落与社会”的研究，以当年布雷德和葛瑞发表的完整详细的平面图为基础，对聚落的构成以居住或建筑为单位，进行了重新解释。遗存单位分类的基础是其中发现的人工制品和建筑形式。例如，对于该遗址的第III段，克拉克设想共有7个建筑单位，它们由21处房址和所属遗存构成，人口大约为105人。在这些建筑单位内，克拉克甚至识别出不同性别成员的活动区。最后，作者还考察了该聚落同其他聚落和周围环境之间经济的和社会的联系。

欧洲考古学注重遗址内人工制品微观地理分布的传统值得肯定。有学者指出，美国的聚落考古学实际上是由此受到启发，才取得了它最重要的成果。这种研究方法对于揭示古人的行为方式、社会组织结构乃至宗教信仰等，都是十分有益的[①]。

三、新考古学的研究方法

受哲学上逻辑实证主义的影响，新考古学派主张考古学的

① 布鲁斯·炊格尔著，蒋祖棣、刘英译：《时间与传统》第25页，三联书店，1991年版。

论证应该是明确的，结论的得出不应来自所谓的个人权威经验，一切结论的得出，应该是在逻辑实证的框架范围之内。而结论本身必须是开放的、可以检验的。他们反对归纳法，认为只有演绎法才是科学的方法。在实际工作中，它包括对考古资料的观察，提出假说，来解释所观察到的各种现象；然后把这些假说同自成体系的经验资料相对照，来检验这些假说的准确性，保留与事实相符的部分，摈弃与事实相矛盾的部分，对假说进行修改和补充，然后再收集资料加以验证。如此循环往复，使假说逐步完善。应该指出的是，考古学中的假说并非来自凭空的想象，它们有些来自人类学和民族学资料，更多的则来自对考古现象的综合与归纳。

在传统考古学中，陶器除具有年代学上的意义外，更重要的就是其所包含的技术方面的信息，而新考古学通常把陶器的生产、流通和使用看作是相互联系和作用的社会现象。社会发生变化，一定会在陶器的生产、流通和使用方式等诸方面表现出来。有许多原因可以导致陶器生产发生变化。一个最重要的因素是社会需求，或者说是人们得到和使用陶器的方式。例如，因为新的粮食作物的传入，社区内家庭饮食方式发生变化，陶匠会制作出新的器物种类与之相适应。又如，对来世信仰观念的转变也会促使陶匠制作新的器物种类以适应新的葬仪。而自然因素也会导致陶器生产发生变化，这类因素包括燃料的枯竭和陶土中羼合料的改变等。这些变化自然也会影响到陶器从生产者到消费者之间的流通。

这里，不妨以一个用过程考古学方法研究龙山文化陶器的例子，来体会一下新考古学的研究步骤：

通过观察考古现象，可以提出以下假说：从龙山早期到中期，蛋壳陶高柄杯的数量增加了。而且，无论是龙山早期，还

是中期，专业陶匠均居住在中心聚落，且只有富人才能够得到它们。

第二步，是寻找考古资料对上述假说加以验证，以确定其正确与否。如果上面的假设是正确的，那么，高柄杯分布的可能模式是，具有相似形状和纹饰的高柄杯只在那些较高规格的遗址（中心聚落和墓地）中有分布，而且，这些高柄杯只发现于大中型的墓葬和房址中。第三步，是考虑另外一种与此相反的假说，即：龙山中期时，通过交换，更多的家庭能够得到这种高柄杯。如然，与龙山早期相比，出土高柄杯的遗址数量到龙山中期就会增加，而这类遗址也不会仅限于高规格遗址。第四步是对所研究地区的考古资料进行系统检索。第五步，也是最后一步，根据检索和研究结果，研究者确认究竟是第一种假说（高柄杯的交易只涉及到富人）正确，还是第二种假说（高柄杯的交换涉及到许多家庭）更接近事实[1]。

为使自己的结论经得起检验，新考古学派广泛吸收自然科学的方法和成果，从而形成了新考古学的一个特点。所涉及的学科包括动物学、植物学、生态学、地理学、测年技术、人工制品成分分析、统计学和计算机技术，等等。大量的自然科学的术语和概念被引入到考古学研究领域，大大拓宽了考古学研究的范围，使考古学研究更加科学和精确。

实证方法的运用，使考古学研究所得出的结论更加经得起检验，因而也更加令人信服。尽管实证方法并非新考古学派的发明，但正是该学派的大力倡导，才使得这一方法得到普及，而且，随着新的科技和技术手段的引入，实证方法在考古学研究中仍呈方兴未艾之势。这里，不妨以中国酿酒起源研究为

[1] 文德安：《北美考古学陶器分析方法介绍》，《21世纪中国考古学与世界考古学》，马田

例，来说明实证方法对于考古学研究的重要性。

对于中国酒的起源，50～60年代的学者认为可追溯到四千年以前的龙山时代，80年代以后，多数学者认为至少可上溯到六千年左右的大汶口文化和仰韶文化。其理由，第一是根据零星的传说资料，第二则是通过将上述史前文化的陶器与商周青铜器中酒器器形的类比，判断这些陶器与青铜酒器具有相同的功能，从而推测史前时期酿酒的存在。应该说，由这种类比所得出的结论是合理的。但它毕竟缺乏坚实的证据。在近年中美日照两城镇遗址的合作项目中，美国费城自然历史博物馆的麦戈文教授采用化学方法，从遗址出土陶器内保存下来的残存物中，成功地提取出米酒的成分，从而证明龙山时代酿酒业存在的事实。

上文提到的类比，实际上也是新考古学经常采用的另一个研究方法。类比的原理是：由两个对象在一些属性上相同，则二者在其他属性上也应相同。这种推理就是类比法。考古学的类比对象主要来自民族学。根据民族学资料与考古学资料之间的关系，学者将类比分为两类。一类是“特定历史类比”（Specific Historical Analogy），只限于将考古资料与有亲缘关系并属于同一地区的民族进行类比；一类是“一般比较类比”（General Comparative Analogy），即将考古资料与民族学资料进行广泛的比较。就结论的可信性而言，使用“特定历史类比”所得出的结论自然要强一些，但其应用范围有限。因此，一般比较类比对于考古学研究仍是十分重要的手段。

与传统考古学相比，新考古学具有明显的优越性。这一点，通过六七十年代的论争和实践，已经为大家所接受。二者的根本区别在于以下几点：

1. 传统考古学家努力的方向是以考古学文化为分析单位，

重建区域性文化序列或编年史；新考古学则认为，考古学的终极目标不是要了解历史，而是要像人类学家那样，探讨人类行为的一般法则。因此，考古学应当摈弃文化史研究中那种描述性的做法，而应当在阐释的层面上，从事以理论为指导的规律性的社会科学探索。

2. 传统考古学力求对与考古学文化有关的古代人类的生活方式的了解，对于文化的变化一般求助于外来因素，即采用迁移传播论来解释文化变迁；新考古学则采用系统论的观点，认为文化在本质上是一种功能上相互依存、相互影响的动力系统。因此，文化的差异和演变是文化本身在其运作中的适应和调节。其对文化变迁的解释采纳了生态决定论，并受到了技术决定论和人口决定论的影响。

3. 为了重建文化史，传统考古学注重的是对材料的罗列，采用的是基于经验和常识性推断的归纳法；新考古学则提倡考古研究的演绎法，主张所有的解释都必须采取假说的、抽象的或统计的形式来揭示规律，这个规律要被证据所证实。

四、对新考古学的评价

新考古学自产生以来，在世界范围内经历了一个由怀疑、争议到基本肯定的过程。

格林·丹尼尔的评价，代表了欧美传统考古学界对新考古学的认识：新考古学的产生是由于美洲文献史料的缺乏，几个世纪以来对世界没有产生什么影响。美洲考古学家对这种考古遗存的贫乏感到沮丧，因而他们要寻找避难场所，转而热衷于对考古学理论与方法的探讨，花费很多时间讨论文化过程的解释和总结人类行为的一般法则，这是注定要失败的。丹尼尔还认为，新考古学并没有什么新意，考古学历来都是研究文化的

进化过程；新考古学所标榜的系统论观点，早在40年代泰勒便已经提出过。

出身中国、留学美国并在耶鲁和哈佛两所著名学府执教长达30余年的张光直，对新考古学进行了系统评价，关于新考古学的贡献，他认为：除了对人们情绪上的吸引之外，一是重视文化生态学，影响了许多新技术的产生，二是研究方法系统化。但他更多地谈到了新考古学的问题和教训，他认为：在60年代的改革风潮中，以宾福德为中心的几个人，另起炉灶，从各社会科学学科借来一套新名辞，将泰勒、威利等人的考古学新方法，重新安排了一下，变出一套所谓新考古学；新考古学在很多意义上可以说是国王的新衣，在不少新考古学的著作里，使用了许多从别的学科（如生物学、统计学、电脑学、哲学、商业学等）搬来的新术语，读者看不懂，作者也未必懂，其中以英国戴卫·克拉克的《分析考古学》为最；新考古学对资料本身持鄙视态度和过分强调"程序"（或社会科学的一般适用性原则），"他们不相信考古材料本身有任何的价值；考古材料只是验证先行假设的原理原则过程中偶然的产物"，回顾30多年来新派考古工作，"既看不到任何有真正突破价值的新的社会科学原则，也找不到很多丰富可用的考古新资料"[①]。

随着新考古学在解释考古现象和指导考古实践方面的发展，到了70年代中期，新考古学在美欧已经成为主流。正如布鲁斯·炊格尔所评价的那样："大家一般都承认，甚至在很多方面都对之进行了批评的人也承认，新考古学对于考古学来说

① 张光直：《俞伟超、张忠培二先生论文谈考古学理论》，《中国文物报》1994年5月8日；《中国考古向何处去？——张光直先生访谈录》，《华夏考古》1996年第1期。均收入《考古学人类学随笔》，生活·读书·新知三联书店，1999年版。

大有益处。它使得大多数美国考古学家引以为荣的考古学中的清规戒律有了改变"[1]。新考古学主张将以往研究的重点从"物"转移到"人"，研究人类的行为方式和文化变化的过程，代表了考古学发展的方向；他们倡导的实证研究法，拓宽了考古学的研究领域，而且使考古学研究建立在更加可信的基础之上。这些，都是考古学科自我批判意识增强的表现，它带来的是学科的动荡和所谓"考古学纯洁性的丧失"[2]。但应该看到，这是考古学发展所必然要经历的过程。经过了40多年的争论，无论是新考古学派还是传统考古学派，实际上都已经把研究人类行为过程作为自己的目标。明白了这一点，就不能抹杀新考古学对于学科发展所做出的贡献。

自然，如许多其他理论一样，新考古学也有其局限性的一面。例如，经常不加说明地引用一些其他学科的概念和术语，往往给人留下故弄玄虚之嫌。又如，新考古学认为"归纳法"适用于研究层次较低的传统考古学，而新考古学要研究普遍适用的规律，就必须使用"演绎法"，即先假定模式，再抽样验证、演绎规律。这种把演绎假说的阐述当作研究的先决条件而过分强调的做法，经常受到有识之士的批评。因为在实际的研究当中，归纳和演绎的过程总是相互关联的。而且，显而易见，因为文化的多样性，要根据极为有限的前提来演绎普遍适用的规律，采用上述解释程序极易走入误区。再有，新考古学信奉生态决定论，把文化看作是人类对生态环境的被动适应，而忽视了人类社会组织和意识形态对文化演变的能动作用，等

① 布鲁斯·炊格尔著，蒋祖棣、刘英译：《时间与传统》第17页，三联书店，1991年版

② 戴维·L·克拉克：《考古学纯洁性的丧失》，苏秉琦主编：《考古学文化论集》（二），文物出版社，1980年版；又，《当代国外考古学理论与方法》，三秦出版社，1991年版

等。所有这些，都是新考古学的理论缺陷，因而不可避免地受到批评与指责。实际上，考古学也正是在这样的争论当中不断走向成熟的。

在我国，由于中西方考古学界长期处于隔绝状态，直到80年代初才对新考古学做出反应。在论述考古学研究的最终目标时，夏鼐和王仲殊这样写到："在60年代，美国兴起以L·R·宾福德为首的所谓'新考古学派'，主张考古学应该是一门研究'文化过程'的科学，研究的目标在于探求'文化动力学'的规律。他们撰造一些别人难以懂得的术语，以阐述他们的范例和理论，提出他们的模式和规律。他们的主张虽然过于片面，似乎没有为学术界提供建设性的效益，但可以看作是对传统考古学流于繁琐的一种反抗，可以促人深思和反省。"[①]他们对于新考古学的评价还是比较审慎的，这与后来有些学者对新考古学一味地采取排斥的态度，显然是更为可取的。夏鼐还指出，新考古学"以为考古学的主要目标便是探求'文化动力学'的规律。他们叫嚣了二十多年，'新考古学'变老了，但是他们仍然没有拿出一条大家公认的新规律来。"[②]这一点正切中了新考古学的要害。现在，就是在西方，越来越多的考古学家通过对新考古学的反思后认为，考古材料的不完整性严重地限制了它们在概括人类行为基本特征时的应用。新考古学把总结人类行为的规律或法则看作考古学的最终目标，过高估计了考古资料的信息含量和考古学家的释读能力。

进入90年代以来，国内对新考古学的论争虽然仍在持续，但更多的学者则已经在考古实践中身体力行，主动采纳了植物

① 夏鼐、王仲殊：《考古学》，《中国大百科全书·考古学》，中国大百科全书出版社，1986年版。

② 夏鼐：《什么是考古学》，《考古》1984年第10期。

考古、动物考古和各种分析技术，发挥多学科交叉的优势，尽可能多地从考古遗存中提取相关的信息量，极大地丰富了考古研究的手段。不可否认，有些自然科学的方法早在新考古学产生之前便已经在考古实践中应用，但也应该看到，正是新考古学大力提倡的"实证"的研究方法，才使得新方法的使用和发明有了新的动力。至少在这一点上，新考古学的功绩是应该予以肯定的。此外，新考古学重视对人类社会组织以及与之密切相关的生态环境的关注，直接推动了聚落形态的考古学研究，对于意识形态（如艺术风格与肖像图解等）等也表现了强烈的兴趣，并在理论上有所建树。这些，也是很有意义的，值得我们有选择地加以吸收。

第二节　近二十年来考古学理论的发展

20世纪六七十年代是新考古学的确立和发展时期。经过十余年新、旧考古学派唇枪舌剑的论战，新考古学也在不断地完善自身。到了70年代中期，新考古学已经不再像当初那样具有活力，正像学者所指出的那样："对于大多数考古学家来说，即使名义上尚非如此，它实际上也已成为一种新的正统。"[1] 尤其是到了80年代初，越来越多的学者、包括新考古学派内部的学者都日益感觉到，在60年代的目标和80年代的实际成果之间还存在着相当大的距离，这促使他们对新考古学进行全方位地反思。反思的结果，是在考古学理论界出现了一系列新的变化。由于这些变化还没有呈现出一个较稳定的背

---

[1] 布鲁斯·炊格尔著，蒋祖棣、刘英译：《时间与传统》第17页，生活·读书·新知三联书店，1991年版

景，因而不易概括其与过去的联系和区别，更不易把握和预测它的发展轨迹。尤其是对于我国学术界来说，更需要有一个了解和认识的过程。因此，我们现阶段对它的认识与总结也只能是初步的[1]。

首先是关于考古学的地位问题。许多学者对作为人类学的考古学提出疑问，他们认为，考古学与其他学科的关系根本不限于人类学的范畴，它与经济学、生态学、地理学的关系都很密切，考古学研究本来就是一项多学科的工作。正因为考古学作为方法而独立，其他的人文科学、社会科学研究者才能利用它，从而也就能达到新考古学所要求达到的目的——从物质文化来研究人类行为。还有的学者怀疑考古学对于文化人类学的依赖关系，认为文化人类学调查受到时间和空间的限制，如果考古学依存于人类学，那就要把这种限制也带给考古学。但实际上，考古学的方法不论时间早晚或地域大小都能适用，在人类学中只有考古学才能在人类学的各个领域得到人类行为变异的信息。

其次是对考古学研究中广泛应用的生态学方法的反省。格雷厄姆·克拉克的经济学方法受到斯图亚特文化生态学理论的支持，把整个文化视为适应性的系统来加以研究，文化之间的多样性是适应特殊环境的不同要求的反映。这种观点在这一阶段受到质疑，如炊格尔指出，这种理论仅仅用和自然环境的关系来说明社会形态和文化变化，具有生态学决定论的倾向，因而是片面的，因为几乎没有哪个文化在与所有其他文化完全隔绝的状态下生存，除了自然环境之外，我们还必须考虑到社会

---

[1] 后藤井明著，袁靖等译：《欧美考古学的动向——理论与方法论的再探讨》，《史前研究》1986年第1～2期。

性的环境，即与其他文化的联系，去探求文化—环境的整体关系[1]。

就是被新考古学视作重要原则的假说——演绎法，也受到同行的质疑："对于演绎方法的价值的认识，无论从实践的和理论的角度上看，都不像对新考古学其他原则那样得到支持。很明显，在研究过程中，归纳和演绎的过程总是相互关联的。从大量的问题里而不是头脑里想象的特定假设里收集广泛的事实，常常产生极其重要的理论"，"把演绎假说的阐述当作研究的先决条件而过分强调，反而会把研究工作局限在一个不适当的范围内。"[2]

对新考古学的反思还出现于学派内部。新考古学标榜自己研究的是人类的行为过程，但考古遗存如何从人类活动变成物质遗存、又被考古学家发现与记录？我们如何从中提取有关古代社会性质和功能方面的信息？反思的结果，由宾福德等考古学家提出了"中程理论"（Middle range Theory），这被认为是获得关于"真正的过去"的详尽信息的最好甚至是惟一的手段。考古学者感到传统民族志调查方法的不足，而亲自对当代原始民族进行考古跟踪调查，其中最为著名的当推宾福德本人对爱斯基摩人的生活进行的民族考古研究。

进入80年代以后，随着全球范围内环境问题的日益严重，社会上出现了对于文化进化和技术革新乐观态度的反省。受这一时代思潮的影响，已经从新进化论和文化生态学的束缚中解脱出来的人类学者开始了对考古学中功能主义的批判。如霍德指出：新考古学强调文化对自然环境的适应，强调文化内的亚

① 布鲁斯·炊格尔著，蒋祖棣、刘英译：《时间与传统》第161～166页，三联书店，1991年版。
② 同上，第22页

系统——技术、经济、社会、宗教之间的和谐关系以及个人凭借某种努力所达成的个人与社会之间的和谐关系。按照这种观点，文化的所有侧面——以至于废弃活动、社会分层化、宗教礼仪等都可以用功利主义来说明。但实际上，文化中存在着无法以生态学状况及一般法则来说明的特殊逻辑，那是由来于各个文化的历史，脱离了这个历史、文化的背景便不能完全理解文化。这种对文化背景和历史特殊论的强调，在炊格尔的著作中也经常可以看到。

受法国人类学家列维－斯特劳斯和美国语言学家乔姆斯基的结构主义的影响，考古学家开始更多地关注意识形态对物质遗存形成的能动作用，因为在结构主义者看来，人类的行为是受信念和符号概念控制的。这促使考古学家对意识形态领域给予更多的关注，并促进了认知考古学和后过程考古学的发展。

受西方理论界的影响，80年代初在考古学理论中出现了所谓新马克思主义学派，并对上述社会考古学、认知考古学乃至后过程考古学产生了重要影响。许多著名的考古学家虽然在政治上不赞成马克思主义，但是他们承认，马克思主义理论对于分析社会、解释文化的变化是十分有用的。

上述西方考古学学术流派的出现，都与六七十年代的新考古学或过程考古学有一定的联系，是考古学家从不同角度对新考古学进行反思的结果，因而都从不同程度上弥补了前者的不足，因此总体上是应该给予肯定的。同时也需要看到，尽管新的学术流派不断涌现，但它们之间并没有很明确的界限，人们常可以发现，同一位考古学家可以身兼不同学术流派的代表。这使人们在感受到百家争鸣的同时，难免有一种无所适从的感觉。更重要的是，这些流派在考古实践中到底在多大程度上具有可操作性，是我们更为关心的问题。正像有些学者所指出的

那样："目前普遍认为考古学'危机'，或称作考古学方法论的革命，因为现在认识到过去的手段、方法已经远远不能满足研究的需要了，但是我们除了那些旧的、大家已经公认的手段以外，还没有出现什么非常普及的新概念和新方法来代替和补充它们。"[①] 因此，当我们看到80年代中期考古学的主流仍然包括了时空体系的重建、文化史和文化过程的研究等这样的"陈旧的"课题时，便不会感觉奇怪了[②]。

尽管如此，我们也应该看到，西方考古学理论界流派众多，固然同西方哲学和社会科学思潮密不可分，但同时也是考古学学科发展的必然。这些理论实际上是"为达到探明历史文化进步规律这个最高目标而建立的中间环节性质的理论"，而这恰恰是我国考古学理论界所缺少的[③]。因此，加强对国外考古学理论的学习和了解，对于我们总结过去，并从总体上把握学科的发展方向，无疑具有积极意义。

第三节　当代国外考古学理论的流派

一、中程理论

中程理论（Middle - range Theory）一词来源于社会学，指的是一个正在形成过程之中的理论整体。1977年，宾福德将其引入到考古学领域。简单说来，考古学上的中程理论，就是连接动态的古代人类社会和静态的物质文化遗存以及考古记

① 杨建华：《外国考古学史》第216页，吉林大学出版社，1999年版。
② 帕蒂·沃森：《新考古学之后——考古学的解释：1985》，《考古学的历史·理论·实践》第47页，中州古籍出版社，1996年版。
③ 俞伟超：《当代国外考古学理论与方法·序言》，三秦出版社，1991年版。

录之间的桥梁。因为古代社会已经永远地消失了，要想通过现有遗存了解古代人类的行为，就必须研究人类社会和人类行为如何形成现在的遗存。中程理论所要寻找的就是连接考古记录与古代社会的“罗塞塔碑”。

（一）中程理论的内涵

一般说来，从过去的人类行为到现在的考古记录之间，大体经过了以下三个阶段，并形成了与之相适应的阐释理论：

1. 遗存的制造和使用过程——人类行为与物质文化相互关系理论；

2. 遗存使用后到形成堆积的过程——废弃物形成堆积的文化转化理论；

3. 堆积形成到考古发现以至形成考古记录的过程——堆积后的自然转化理论。

以上三个理论，就是对宾福德所说的中程理论的概括[1]。

考古学研究中，首先遇到的是堆积后的自然转化理论，即通过科学方法，去掉非人工所为的痕迹，从而使遗存和文化行为的联系建立在可靠的基础之上；同时，由于自然环境也会影响到遗存的形成，留下可供观察的自然遗存，因此，这种研究的第二个作用是为复原自然环境及变化提供证据。考古学的这项研究，往往需借助自然科学的参与，例如生物学中的木头等有机质腐烂原理，啮齿类动物和其他动物的动物行为原理以及地貌学原理等，都有助于考古学上自然转化原理的研究。

研究遗存使用后到形成堆积的过程，一个重要的课题是关于废弃物的处理方式。以往的研究多是基于这样一个前提：考古发现的人工遗存是作为最初的或原生的废弃物被堆积在此

[1] 布里恩·M·费根：《考古学的“中程理论”》，《考古学的历史·理论·实践》第107～119页，中州古籍出版社，1996年版

的，因此，研究者往往根据这些遗存，推测并复原在该地发生过什么行为。但通过实验和民族学观察，人们发现，在聚落中的遗物堆积中，保留在最初被废弃地点的遗物不多。一般情况下，在人们的生产和生活过程中，人工制品都会因生产和使用而产生损坏，从而变成废弃物进入到废弃过程。它们的废弃过程大体有三种情况：第一种情况是，一旦用品废弃便被扔到堆放垃圾的地方，而活动区内不保留任何废弃物，这种废弃物叫做“原生废弃物”；第二种情况，是废弃物被暂时搁置在活动区内，隔一段时间后才被运到堆放垃圾的地方，这种废弃物叫做“再生废弃物”；第三种情况则是有些废弃物始终被遗留在活动区内，而未被运往他处，例如小型骨针和打制石器留下的碎片等，这种废弃物叫做“残留原生废弃物”。

排除了自然因素对考古遗存的影响，并确定了废弃行为之后，就可以研究物质遗存与人类行为的关系问题。这是考古研究的最高层次。一方面，人工制品凭借其形态及发展演变、空间分布、数量以及埋藏环境，为我们提供了复原人类物质文化的有力证据；另一方面，由于物质文化是整个社会系统的一部分，理解物质文化就能够得到关于社会组织乃至其运行和变化的重要信息。

（二）中程理论的研究方法

中程理论的研究方法十分广泛，像上文提到的判断物质遗存中的非人工因素和废弃过程等，主要是由考古发掘来完成，它构成了考古学操作中一个独立的领域。这里所要讲的研究方法，是在上述方法以外，通过探讨遗存的制造和使用过程，来探究和复原物质遗存与人类行为的关系。以下介绍实验考古学和民族考古学。

1. 实验考古学

实验考古学（Experimental Archaeology）是通过模拟实验和观察，推测和复原古代遗迹、遗物的制造和使用情况的一种方法。在模拟和观察古代遗迹方面，美国的学者在美国西南部茂密的林地里，用石斧开垦出土地，并种植了与史前时期相同的农作物。实验进行了17年之久。除去两年干旱使得禾苗枯死外，其他的年份里庄稼都得到了较好的收成。实验证明了轮作制对于保持地力的重要性。英国的考古学家甚至建立起一个完整的实验场，计划在128年内采用2、4、8、16、32、64和128年的固定间隔来对实验场进行发掘，从中获得关于有机物的腐朽以及人工制品保存状况的信息，并用这些信息来解释与此相似的史前遗址的形成过程。

在实验考古学中，考古学家关心得更多的是对遗物在制造和使用方面的模拟和观察。为了了解史前时期石器的制造方法，许多考古学家付出了多年心血，使自己成为石质工具制造者。丹麦的考古学家证明，使用与史前时期一样的磨制石斧，一个熟练工人可以在一周之内开垦半公顷耕地，从而证明磨制石斧在砍伐林地、开垦耕地方面具有令人惊异的高效率。

近来的实验学者则把精力集中到器物微痕的观察和研究上，并已经在石器微痕的研究上取得可喜成绩。借助高、低倍的显微镜，学者们可以根据石器表面的磨损程度和磨损类型，比较准确地判断出石器的原初功能，说出它们是用来砍伐木头的，还是翻耕土地的？是用来切菜的，还是加工兽皮的？等等。还有的学者寻求石料的来源，了解古人的活动范围，并模拟古人搬运石料、加工石器并进行贸易的全过程。总之，考古学家现在关心的是人类的行为和行为过程。

微痕分析有时能够取得令人惊奇的结果。戴卫·凯荷恩（David Cahen）和劳伦斯·凯里（Lawrence Keeley）等在对比

利时北部米尔（Meer）地区一处距今九千多年的石器时代居址的研究中，通过对发现的一些石片与石核进行重新组合，观察其使用边缘的磨损特征，并测定了整个遗址中石片的分布状况，最终认定有两个人在此制造了一些工具，其中一个人是利用左手操作，并且还用这些石器钻磨、雕琢过许多骨器。

如果看到动、植物遗存和人骨以及人工制品共存，人们一般多把那些动植物遗存当作是人类利用的结果，但微痕研究的结果，不得不使我们对以往的结论发生动摇。宾福德曾经对东非著名的早期人类生活过的奥杜威峡谷发现的动物头骨群进行研究，通过微痕分析后发现，这些头骨是食肉兽（狼、鬣狗等）的残留，而不是以往教科书上所写的是人类狩猎和食用的痕迹。

2. 民族考古学

简单说来，民族考古学（Ethnoarchaeology）是通过对现存落后社会的观察与研究，以理解和阐释考古遗存的一门学问，其参与的主体是考古学家。他们认为，传统的民族学（ethnography）只注意收集单个的与民俗有关的实物资料，但缺乏对实物的时空位置和组合方式等方面的记录，而后者恰恰是当今考古学家所最需要的信息。道理很简单，正是根据这些古代遗存的时空位置和组合方式，考古学家才可能研究与复原古代人类的社会关系、社会组织及其运作过程。其潜在的价值，目前阶段主要体现在对于居址的研究上。

这里可以以70年代人类学家理查德·李（Richard Lee）和考古学家约翰·耶伦（John Yellen）对南非昆桑人（Kung San）的研究为例，来说明民族考古学对于认识和复原古代社会的重要性。两人用了好几个月的时间来研究昆桑人屠宰动物的方式以及屠杀、烹饪和食用时所遗留下来的骨头碎片。同时，他们

绘制了许多年代明确但近期已遭废弃的遗址图，记录下房址、灶坑和垃圾堆放的位置，并且同曾经在那里居住过的人们进行交谈，以此作为推算较为精确的人口数量和研究居住者社会关系的一种方式。耶伦发现，昆桑人营地内的堆积，都是通过建筑一处住所或一个炉灶等有意识的行为，以及遗弃动物骨骼和制造工具留下的碎片等较为随意的行为而形成的。营地内有供集体活动的公共场所，也有以炉灶为核心的个体家庭的活动地盘，而像妇女在炎热的夏季里剥坚果之类的活动区域则被安排在一处临近的树荫底下。耶伦还注意到，主要食物的准备工作都是在家庭内进行的，营地内的主要活动也往往与单个家庭有关[①]。因而，从理论上讲，通过研究人工制品的组合模式和空间分布，我们应该能够研究某个家庭在一定时间内的生活情况。

需要指出的是，因为文化的复杂性，在某些情况下，物质遗存往往并不能完全反映出文化的特征。霍德（Ian Hodoler）曾试图根据物质遗存的分布，来说明非洲西肯尼亚三个部族之间的人、物交流情况。部族实行的是女子外婚制，可是物质遗存分布显现的却是与男性有关的物品的向外传播。这是因为女性社会地位低，没有什么陪嫁品，而且出嫁后很快便被新部族所同化。她们的移动很难被实际的物质遗存所反映。这个例子提示人们，在从事民族学调查时，一定要充分注意到文化的复杂因素。

但无论如何，民族考古学对于认识和复原古代社会具有独特的和不可替代的价值。也正因为如此，它被称之为“活考古学”。但是，随着当今社会的高速发展，能够提供给考古学家

---

① Colin Renfrew and Paul Bahn, 1991. *Archaeology: Theories, Methods and Practice*. p.169. Thames and Hudson Ltd, London.

研究的这类社会“活化石”已经是越来越少，因此，这样的调查和研究就显得越来越紧迫。

正如考古学家们所肯定的那样，中程理论在相当大的程度上开拓了考古学的研究领域，并使考古学建立在实证研究的基础上，这是新考古学或过程考古学最大的功绩之一。

二、认知考古学

简单说来，认知考古学（Cognitive Archaeology）是通过考古遗存来研究人类认知活动的一种理论和方法，其理论基础是符号象征理论。具体来说，就是根据物质文化遗存所凝聚的象征意义，来研究古人的思维方式和意识形态。认知考古学现阶段的代表人物主要有霍德（Ian Hodoler）、伦福儒（Colin Renfrew）、皮伯尔（C. Peeble）和本德（B. Bender）等。他们主张将认知考古学作为考古学的分支学科，因为在他们看来，无论是研究现代的还是古代的社会，如果只是了解人们的行为，即做了什么，而不了解人们的思想，即人们想什么，那么这种研究是不充分的。尽管有不少学者对于能否将其视为考古学分支学科尚存有疑义，但认知考古学已经存在了20多年的时间，而且出现了一些代表性人物和成果，是当代考古学理论界颇为活跃的流派之一[1]。

（一）认知考古学的研究方法

认知考古学者认为，人类区别于其他动物的显著特征是能够使用“象征”，人类的思想和语言都基于象征。一个字词，一个音节，一幅图画，本身就代表或象征着现实世界的某个事物或概念。但这里的字词、音节和图画所象征的事物或意义是

---

[1] Colin Renfrew and Paul Bahn, 1991. *Archaeology: Theories, Methods and Practice*, p.339—370. Thames and Hudson Ltd, London.

此而非彼，则完全是人们赋予它们的，是人为的结果。例如，看到星条图案，人们会立刻会想到美国的象征——星条旗。“星”和“条带”本身没有特殊含义，是人将其组合在一起并赋予其民族象征的意义。正像星条旗具有自身的历史和被赋予的意义一样，每个特定的文化都有自己的符号象征系统。因此，当我们以自己所处社会所得到的符号象征意义去推测其他社会或古代遗存中的象征意义时，一定要十分慎重。例如，斯堪的纳维亚史前时期的岩画中，有一种在常人看来非常像是船的图案。但是，考虑到当地的气候条件非常寒冷，有谁敢说它不是载人或运输货物的雪橇呢?

以宾福德为代表的过程考古学家对认知考古学持否定态度。他们认为，研究古人的思想意识毫无用处，因为我们发掘出的遗存是人们的行为而不是思想的产物。认知考古学的代表人物伦福儒则认为，认知考古学是基于这样一种假设：古代遗存是在人们的思想和意志支配下而形成的产物，任何时代的人都有自己的宇宙观，通过对外界事物的观察和判断，从而在自己的头脑中形成一幅认知图（Cognitive Map）。属于同一个社区的人们，由于操同一种语言，有着相同的文化传统，因而会形成大致相同的认知图。认知考古学的目的，就是要解读同一种人群所共有的认知图，以便了解这群人所使用象征符号系统的方式和方法。在某些情况下，根据对有关场景的描绘，还可以对集团内人与人之间的关系进行研究。

（二）认知考古学的研究内容

根据人类认知能力的发展程度，伦福儒以现代智人（Modern Homo Sapiens）的出现为界，把认知考古学分为前后两个部分，其研究的内容也有很大差异。

1. 从人类的出现到现代智人的形成，人类的认知能力是

随着人类体质的进化而不断发展的。研究表明，在现代智人出现以前，处在旧石器时代早期和中期阶段的所谓能人（Homo Habilis）和直立人（Homo Erectus）尚未掌握严格意义上的语言。这一阶段的认知考古学，主要研究以下几个方面的内容：

（1）工具的形状

格林·艾萨克（Glynn Isaac）在研究了旧石器时代不同阶段工具组合的变化幅度后发现，工具的种类是随着时间的推移而不断增多，某一种工具所占比例也在不断增大。这说明，人们在制造工具之前，已逐渐对工具的形状和用途有了越来越明确的认知。

（2）材料的获取与时间观念

研究早期人类认知行为的另一个途径是考察人们对时间观念的认识。对时间的界定，来自于人们对从制定计划到行为结束这一过程的感受。例如，如果发现制造石器的采石场有一个固定的场所，而石器的加工地点远离采石场（加工地是由制造石器时所崩裂的石片确定的），那就意味着人们对这些原材料怀有持久的兴趣。同样，人们对于某些自然物品（如海贝、美石等）或人工制品（如石器等）的搬运行为，至少反映了长期以来人们对这些物品的爱好、取用倾向和占有欲。显而易见，对于上述物品的运输，古人无疑是经过精确安排的。

（3）组织行为

人类何时有了固定的居住区？何时有了食物共享的观念？考古学家在非洲的几处属于200万到150万年以前的遗址上，发现了可以称之为活动区的遗迹。早期的人类在这里屠宰动物，敲骨吸髓。考古学家认为它们是小规模的血缘集团留下的“居址”或“临时居所”。有的学者（如艾萨克）推测，集团内部可能已经实行食物共享。这些假说遇到了很大的挑战。要证

实这一点，还有很多工作要做。像居址和食物共享这类观念的出现，显然暗示着比较稳定的人类行为，包括社会行为。这需要具备相当发达的认知能力。

（4）有意识的埋葬行为

人类有意识的埋葬行为出现于旧石器时代晚期。属于这一时期的墓葬在世界不同地区已有数例被发现。在这些例子当中，有的有墓坑，并有部分用于装饰的随葬品。丧葬活动包含着生人对死者的崇敬与怀念之情，并且，当时可能已经有了来世的观念（尽管这一点不容易得到证明）。而人身上的装饰品则象征着美观、威望等观念已经出现了。面对这些发现，我们当然要探究它们的形成过程——尤其是对于墓葬形成之后发生的事情。例如，有的墓葬中在尸骨的旁边发现有动物骨架。传统的解释把这样的动物骨架看作下葬时礼仪活动的证明。而最近的一种解释则认为，相当多这样的例子是由于动物们在寻找食物时误入墓穴，并因意外死亡而形成的。这实际上是把考古学引入了误区。

（5）绘画与雕刻

任何雕刻和绘画作品，都是对现实世界具体事物的描绘，因而具有象征意义。目前，一般认为这类的描绘最早出现于旧石器时代晚期的现代智人阶段。对这些著名艺术品进行赞美式的描述容易做到，但若要揭示出它们所蕴含的认知过程并进而发展出一套有效的推理框架，却要困难得多。以西欧发现的冰期时代的洞穴壁画为例，其上的动物形象被认为是与“狩猎巫术”和“丰产巫术”有关。日积月累，便形成了壁画上所能见到的动物群。而通过最近几十年学者对壁画中动物形象位置的研究发现，在这些动物中，马和野牛的形象大约占了总数的60%，而且它们往往出现在洞穴的中部；其他动物种类如鹮、

猛犸和鹿等分布在边缘位置；而不常见的动物如犀牛、猫和熊等则常常集中在洞穴底部。尽管这项归纳还嫌简略，但起码这项研究证明了基本的主体单位——有限的动物种类及其分布位置。

2. 现代智人大约出现于距今四万年前后。此后，人类有了定居村落，发展出了城市和有组织的宗教，掌握了金属冶炼，使用了文字，并由此进入了国家阶段。这一系列复杂的过程，既是人类认知活动的产物，同时又促进了人类的认知能力的发展。对这一时期人类的认知活动，即人类对各种象征的使用方式，构成了认知考古学的主要研究内容。伦福儒把它们分为以下几类：

（1）人们对于时间、空间、重量和体积等的测量与记录符号系统。这一符号系统象征着人类与自然的联系。

人类对于时间的测量与记录，始于古人对于天体运动的观察。因此，对这一问题的研究首先要寻找到人类有关天文观测活动的证据。有些学者发现，一些属于旧石器时代晚期的石器、骨头和象牙表面刻画着有规律的点、线图案，甚至可以从中寻绎出奇特的数字排列系统，从而判定它们可能是人类对天体（如太阳或月亮等）运行轨迹的记录。例如，在西伯利亚一个属于旧石器时代晚期、名叫麦尔塔（Mal' ta）的遗址出土了一块刻有数百个坑点的象牙饰板，其中中间的坑点呈螺旋形排列。根据考古学家鲍里斯·弗洛廖夫（Boris Frolov）的解释，做旋转形分布的坑点共243个，排列成7周，而其他坑点则分布在两侧，每侧的数量为122个。243 + 122 = 365，恰好是一年的天数。结合当地现在居民仍在使用的装饰母题，弗洛廖夫认为这是一件日历饰物。243天正好是驯鹿的妊娠周期（驯鹿是当地居民的主要食物来源），也是那里冬天所持续的时间，

而 122 天则是夏季所持续的时间。

世界上许多史前及历史时期的建筑和所谓纪念碑都具有观象台的性质，如玛雅文化的尤卡坦（Uaxactun）遗址、中美洲的提奥迪华坎（Teotihuacan）遗址、美国伊利诺斯州卡哈恰（Cahokia）圆形木阵（Woodhenge）[1]、英国的圆形石方阵（the Hegalithic Yard）和我国河南登封的观象台等，都属此类建筑。当然，古人还可能利用自然的山峰来测定日出、日落的规律，既所谓的“山头纪历”。有学者根据山东莒县陵阳河遗址的地理环境，认为大汶口文化中的“日、火、山”图像文字，便是这一天文活动的具体摹绘。不过，这种图像已在我国东部地区不止一处地点发现，有的同陵阳河遗址相隔数百公里之遥，这是山头纪历说所不能解释的。况且，正如有的学者所主张的，大汶口文化似乎应该超越了这种以自然物为媒介进行观象授时的发展阶段。

尺、天平、砝码和标有官府统一制度的量器是研究测量及其记录符号的最佳人工制品。但对于史前时代，空间的测量和记录符号是通过寻求隐含在各类人工建筑当中的长度单位来获得的。同样，标准重量和体积单位则是通过对标准人工制品进行检测，从而寻找出反复出现的重量和体积单位及其递减或递增规律来完成的。

（2）人们对于平面的规划系统，如村落、城市乃至陵墓的布局等。它表现着人与未来的关系。

当人们在做某一件事情之前，隐藏在人们脑海里的“认知图”会指导人们如何去设计、然后实施这一计划。在考古中发

[1] Melvin L. Fowler, 1997. *The Cahokia Atlas, A Historical Atlas of Cahokia Archaeology*, Revised Edition. P.32. Illinois Transportation Archaeological Research Program, University of Illinois, Urbana, Illinois.

现这一"设计"的直接证据（如布局或设计图）真是少之又少，但有时考古发现中某些遗存是如此的复杂，使我们有理由相信它们事先是经过了一定的设计后才完成的。

但是，要了解某种考古遗存是否事先经过了有目的的设计并不容易。比如，当看到土耳其一处叫作 Catal Huyuk 的村落遗址（约公元前 6500 年）布局时，人们最初往往会认为它曾经经过预先的设计与规划。但经过仔细分析却不难发现，就像蜜蜂在不断加大蜂箱一样，村落的扩大其实是建筑物顺其自然逐渐向周围扩建的结果。对早期苏美尔城镇乌尔遗址（公元前 2300 年）布局的分析也可以得出同样的结论。一般说来，有着特殊用途的遗存都需经过事先的设计与规划，像前面提到的具有观象台性质的建筑。如果能确定城市或城镇布局中使用了中轴线对称法则，那么就可肯定是认为设计的结果。这是世界上早期文明普遍采用的建筑设计方法。

当然，体现古人规划系统的遗存并不仅限于建筑遗迹，某些遗物如合金（如青铜器）中各种金属的比率和配方以及器物表面各类复杂图案等，也都是人类在长期实践中积累经验、不断规划设计的结果。

(3) 社会组织与权力的象征系统，如货币和等级标志物（如军衔）。它们体现着人与人之间的关系。

货币作为反映人们社会和经济关系的遗物，实际上也是一种"认知产品"，它反映了社会共有的认知行为，即对经济因素的控制与使用。它既是财富的象征，也是文明社会中复杂社会组织的直接反映。

在没有货币经济的社会里，要确定权利与财富的象征并不是十分容易的。考古学家们从随葬品入手，发现这类物品因地而异。但一般说来，比较通行的象征物是金、银制品，在某些

地区，精美的玉石器也具有这种功能。这些等级标志物可能是用这类材料制成（或做装饰）的权杖或者具有权杖性质的器物（如斧钺等），也可能是一种只有统治阶层才能使用的礼器。

（4）巫术与宗教象征系统，如各种法器和宗教遗迹等。它们象征着人类社会与来世等超自然界的关系。

宗教和礼仪相伴而生。对于考古学中的宗教和礼仪遗存的确认，伦福儒提出了四项标准：

A. 引人注目的地点：举行宗教和礼仪活动的地点是在自然环境中经过精心选择的，这类地点往往是在洞穴、小树林、泉水边和山顶等；与此相关，举行宗教和礼仪活动的地方往往有专门的建筑，例如庙宇和教堂等；建筑内有特殊的设施，如神龛、祭坛、供桌、长凳和焚化供品的灶，另外还有一些可以携带和移动的法器如灯、铃或钟、礼器、香炉等。

B. 今世与来世的分界：举行宗教仪式的场所既要向公众展示，又具有专门性和隐蔽性的圣地往往和普通活动区域有明显的界限。圣地往往有用于清扫和维护的设施，如水池或水缸等。

C. 神或神性的代表：神或被崇拜的物体常常是以人或动物的形象或者某种抽象符号出现，这些东西在葬礼或墓葬中也常会遇到。

D. 崇拜者和供品：崇拜活动往往伴随着祈祷、舞蹈、音乐、服用兴奋药等其他活动，而供品既可能有作为牺牲的人或动物，还可能有各种食品和被有意毁坏的精美器具。这些活动场面都可能出现在建筑绘画或器物装饰作品中。

诚然，以上这些确认宗教和礼仪活动的证据和因素只是就一般性而言的。不同地区、不同民族对超自然力量的表现方式多种多样，需要我们根据实际情况去分析、界定。而且，在实

际工作中发现的宗教遗存不可能每种证据和因素一应俱全。但是，上面提到的这些证据和因素无疑是我们应该格外给予注意的。

(5) 包括绘画和雕刻等艺术形式在内的艺术品，它们是人类通过符号来表现内心世界这一认知活动的直接产物，被称作“心灵的窗口”。此外，装饰在陶器和其他器具上的各类纹饰，采取的往往是一种抽象的表现方式。

产生于旧石器时代晚期的雕塑作品，是一种以三维和象征的手法反映人们内心对客观世界认识的艺术表现形式。雕塑的出现，代表了人们思维能力的一次飞跃。这些最早的雕塑作品只发现于欧亚大陆，多是用石头和象牙雕刻而成的雌性动物雕像，也出现了泥土做成而经过焙烤的小雕像。进入农业社会的早期，世界上许多地区发现了陶质的人物雕像，有些学者把它们称作“地母”或“丰产女神”。但有些证据现在看来并不充分，例如，有的学者指出，许多雕像女性特征表现得并不明显。到了文明时代的早期或稍早一些的时候，许多地方出现了真人大小的雕像，有的雕像甚至比真人还要大。这些艺术品的背景非常复杂，只有通过各地的专家，才能理解并阐释它们各自的社会含义。

作为二维表现方式，绘画和刻画较之三维的“独体”雕塑作品具有更广阔的表现空间，因为它反映了人们“认知图”中符号与符号之间、事物与事物之间的关系，以及人们对空间概念的认识。它还可以使我们通过古代艺术家对动物、人物和自然界中其他事物的描绘，分析古代社会的生活习性和“风格”。

陶器和其他制品（如编织品）上的装饰也应该引起人们的重视。学者们已经总结出多种分析装饰纹样的方法，但目前比较成功的是对称分析法。数学家发现，纹样可以划分为不同的

对称组合：纵向对称纹样组合有 17 种，横向对称纹样组合有 46 种。人类学家指出，一种文化对母题排列的选择绝不是随随便便的行为。特定的人群对某些特定的图案有着特殊的偏爱，他们通常只选择一种或两种纹样组合。例如，生活在美国加里佛尼亚州的当代 Yurok、Korok 和 Hupa 部落，虽然操不同的语言，但他们的帽子和篮筐上却使用两种共同的对称组合，而这正是三个部落之间互相通婚的结果。类似的人类学的例子积累多了，无疑会有助于我们对考古学上人工制品图案及其含义的分析。

神话传说作为一种非西方、非现代的逻辑思维，过去往往被冠以“原始”、“野蛮”等贬义的称呼。实际上，各地的神话传说蕴涵了许多对客观世界合理的和有根据的观察，对于人类早期社会的研究具有重要价值。作为一种艺术表现形式，神话传说实际上是当时社会智慧的积聚。

此外，认知考古学的两位代表人物霍德和本德都认为，认知考古学研究的对象是遗存所代表的象征意义和人类的行为，这是其本体论。除此之外，还要研究考古学者本身认识历史的能力和途径，即把认知考古学引入到方法论和认识论的范畴。在这方面，他们都强调要注意区分当代的“我们”与古代的“他们”在对待具体事物时所存在的观念上的差别。比如，我们关于“野生”和“人工栽培”植物的分类可能与古人的看法不同。这样，在我们的研究中实际上是把我们的认识强加给古人了[1]。

① 杨建华：《外国考古学史》第 198～199，吉林大学出版社，1999 年版。

三、社会考古学

尽管用考古学材料研究人类的社会组织开始的时间可以追溯到20世纪40或50年代，但社会考古学作为一个学派则出现于80年代。其代表人物是科林·伦福儒（Colin Renfrew），代表作则是他1984年出版的题为《社会考古学研究》的论文集（Approaches to Social Archaeology）[①]。

（一）社会考古学出现的历史背景

社会考古学（Social Archaeology）是用考古资料研究当时社会组织、社会结构和社会之间相互关系的方法。社会考古学的出现是西方考古学界对新考古学理论进行反思的结果。

众所周知，新考古学最重要的理论基础是文化生态学和文化进化论。文化生态学主张把整个文化作为适应性的系统来加以研究，甚至认为整个文化是自然环境与技术相互作用的产物，从而具有明显的生态决定论的倾向。进入80年代以后，先是在欧洲，后来在北美，学者们对此提出了批评。著名考古学家布鲁斯·炊格尔称这些学者为"非生态决定论"。他们主张，研究文化变迁的原因还应包括社会性的环境和文化之间的关系，"只要考古资料允许，非决定论的考古学家都致力于研究贸易、交往、政治组织、战争、变迁、宗教信仰、疾病形态以及其他那些属于文化或受文化影响的特征，以便按照尽可能完整的图式解释所有因素，以及它们影响到一个社会对它的整个环境的自然和文化两方面的适应性。"[②]文化进化论强调技

① 彼德·博古斯基：《欧洲考古学的理论倾向》，《当代国外考古学理论与方法》第395～404页，三秦出版社，1991年版。

② 布鲁斯·炊格尔著，蒋祖棣等译：《时间与传统》第168页，生活·读书·新知三联书店，1991年版。

术是适应环境的手段，并把技术的变革看作文化变化的首要原因。这一理论在这一时期也开始受到质疑。这是因为这种理论把一切物质现象都看成是维持人类生存的手段，因而可以用功能主义来加以解释。但是功能主义并不能解释所有文化现象，也不能说明物质和文化现象的起源，不能说明为什么采取这样的形态而不采取具有同样功能的另一种形态[1]。

考古学家对自己在研究“社会”方面的缺陷表现了不满：“考古学家们主要论述了直接观察的结果，从而经常把他们自己限制在过去社会系统的更通常的领域——年代学、技术史和生存问题。狩猎和采集社会的资料来源有限，从这一角度出发，考古学家们能够对该社会的全面了解作出主要的、大量的贡献。从狩猎和采集社会进入阶级社会，社会组织变得愈趋复杂，考古学家们对他们的研究对象所作的论述却越来越少，而文化的内容便主要地由其他学科推知。与此同时，无论在考古学资料的复原，还是在我们主要的解释框架——文化理论中，强调技术与环境成为不可避免的作法。结果，我们的解释和说明经常陷入与环境和技术相关联的简单化的因果关系的模式中，仅仅肤浅地论及‘社会’的因素。”[2] 正是在这种背景下，西方学者试图通过强调社会生产关系的决定作用来反对生态决定论和文化进化论。他们引用了许多社会人类学和社会学的观点，在20世纪80年代形成了较为成熟的社会考古学。

（二）社会组织的分类

除非发现直接的文字证据，考古资料一般情况下并不能自己证明自己。要利用考古资料研究和复原历史上曾经存在过的

---

① 杨建华：《外国考古学史》第192页，吉林大学出版社，1999年版

② 查尔斯·L·雷德曼等：《社会考古学——从过去看未来》，《当代国外考古学理论与方法》第259页，三秦出版社，1991年版

社会组织，我们必须借用文化人类学和民族志的资料。幸运的是，社会组织和政治行为恰恰是后者研究中的一个重要项目。文化人类学者通过对现存原始民族的长期跟踪观察和研究，提出了关于人类早期社会组织规模分类的不同假说，其中尤以美国人类学家厄尔曼·塞威斯（Elman Service）提出、并经威廉姆·桑德斯（William Sanders）和约瑟夫·默瑞诺（Joseph Marino）修正过的"四分法"影响最大。多数考古学家认为，塞威斯的理论可以同考古学上的聚落形态等概念相互参照，具有较强的可操作性。以下内容是伦福儒根据塞威斯的划分方法并结合考古实践而提出的新的分类标准[①]。

1. 游团（Bands）

以狩猎—采集经济为主处于游牧阶段的小规模的社会组织，人口数量一般少于100人。这是一种由血缘和婚姻关系组织起来的家族（kinsfolk）组织；游团内部没有正式的首领，因而也没有经济地位和社会地位的差异。

因为游团是处于游牧状态的狩猎—采集集团，因此与其相应的居住地通常是季节性的营地遗址，也有规模较小的具有特殊功能的遗址，如屠宰场和石器加工场等。营地遗址往往包括临时栖身地（如窝棚等），还可能伴有居留期间的丢弃物。考古学家一般把属于旧石器时代（公元前12000年之前）的人类社会视为游团社会。

研究游团社会，一个主要的课题是确定遗址上发生的各种活动。这时的遗址一般可分为洞穴遗址和开阔地遗址两类。通过遗物的分布可以确定人们的活动区域，并对人们之间的关系做出判断。另一个问题是游团社会的活动范围，例如他们的狩

① Colin Renfrew and Paul Bahn，1991. *Archaeology: Theories, Methods and Practice*. pp.154－157. Thames and Hudson Ltd，London.

猎区、采集区和季节性迁徙路线等。

2. 部落（Tribes）

社会规模大于游团，但人口数量不过几千人，以栽培植物和经过驯化的动物为主要食物来源。他们通常是定居的农人，但有的要依赖于流动的但却非常发达的畜牧业为经济来源。部落通常是由多个血缘公社所组成的多元社会。尽管有的部落有自己的首领、“首府”或政府所在地，但首领们还不具备衍生特权的经济基础。

部落阶段典型的聚落形态是村落。其特征是，在同一地区内，村落之间是平等关系，不存在支配其他村落的特殊村落。在考古学上，无论是一处由定居的房屋所组成的孤立的村落，还是永久的村落群，如果它们是由一处处自立的房屋（free－standing houses）所组成，可判定其社会大约属于部落组织。

3. 酋邦（Chiefdoms）

这是按照等级原则所组成的人类社会。人们的社会地位和威望取决于不同的血缘和世系，整个社会由一位出身于“高贵”血统的酋长来统治，而人们社会地位的高低、尊卑，则同他们与酋长本人的血缘关系而决定，但还没有出现真正意义上的阶级分层。

通常，地区内的手工生产专门化这时已经出现，食物和手工制品被定期地义务供奉给酋长。酋长用这些供物维持他本人及其侍从的生活，也可能在他的臣属中进行重新分配。酋邦一般有一个权力中心，经常有神庙，也有供酋长及其侍从和手工匠人居住的居住址。酋邦的规模大小不一，其人口总量一般在5000到20000人之间。

酋邦社会的显著特点之一是存在着一个宗教和礼仪中心，这里是整个政体的统治核心。但酋邦不同于国家，它缺少一个

由稳定的官僚机构管理下的永久性的城市中心。然而，酋邦社会的聚落形态具有明显的等级特征，显示出某些遗址比其他遗址的地位重要。与聚落形态指标相比，酋邦社会的等级特征在其他方面表现得更加显而易见。例如，酋长的墓葬中往往有非常丰富的随葬品。

4．早期国家（Early States）

早期国家社会具有酋邦社会的许多特征，但统治者（国王，有时是女王）有明确的立法权，并能通过常备军强迫实施这些法律。社会不再是完全按血缘关系来组织，而是被分成了不同的阶层和阶级。处于社会下层的是农奴、农民和城市贫民，其上是手工业工人，神祇人员和王室成员组成了统治者。这时，政教通常已经分离，其标志是宫殿已经从宗庙中分离出来。有明确的疆界。土地归王室所有，佃农有向王室供纳赋税的义务。都城内设有政府官僚机构，其功能之一便是征收赋税，并以此来维持政府、军队和官营手工业的运转。许多早期国家都设有这种复杂的赋税再分配体系，以保证这些基本职能的实施。

早期国家通常显示出以城市为中心的聚落形态。城市是最大的人口聚集中心（人口经常超过5000人），有包括宗庙和政府驻地等在内为主组成的公共建筑。其聚落形态表现为明显的等级分布特征，都城为主要中心，其下有次一级或称为地区中心，之下为村落。

考古学家们认为，如果我们要讨论早期社会，我们首先必须要有一些大家共同认可的术语和概念，塞威斯的分类为我们提供了这样一个思维框架。但他们也同时指出，人类社会并非必然经历其中的某个阶段，因此我们不必花费很多的精力去争论某一文化或集团处于此种而非彼种社会。因为只有考古学才

具备研究长时段人类社会变化过程的能力，因此，对于考古学家们来说，最具挑战性的问题是阐释为什么有的社会日趋复杂而其他社会却并不如此。

（三）社会的规模

确定社会规模的方法有多种，其中一个重要途径是考察这个集团或社会的聚落形态。可分三个步骤。

首先是调查，目的是搞清聚落之间的等级关系。方法是通过区域系统调查，确定主要中心聚落的位置所在，并弄清与该中心聚落共时的聚落之间的横向关系。

其次，根据调查的结果进行聚落形态分析。调查的结果是形成一张聚落形态图，图上显示出聚落的面积、年代和重要遗迹等信息。考古学家可以根据这些信息对遗址进行分类，确定诸如地区中心、本地中心、较大的村镇和小村庄等。

第三，根据聚落形态，我们首先要确认的是围绕地区中心所形成的社会规模和政治疆域，以便建立起该地区的政治组织。考古学家多采用"中心区理论"（Central Place Theory）和"泰森多边形"（Thiessen Polygons）理论进行空间位置分析。按照中心区理论，特定区域内的遗址应该根据遗址规模的大小整齐地分成若干类别，主要的地区中心遗址为规模最大的第一类，其下为第二类、第三类等，依次类推。应该注意的是，在聚落的实际分布中，有时同一等级的居址在规模上不一定大小相同，例如，边缘地区的城市可能在规模上要小于位于中心地区的村镇，而一个地区属于第二等级的聚落可能要大于其他地区属于第一等级的聚落。运用"泰森多边形"理论就可以克服这一弊端。根据这一理论，可以把一个地区分为若干独立的、以一个聚落为中心的几何形区域。将每两处相邻的聚落用直线连接，然后从每一条直线的中点引出与其垂直的第二组

连续的直线，然后连接第二组直线，就得到泰森多边形。这样，就可为该地区所有的聚落找到合理的位置。值得注意的是，这个过程是一种理想化的模式，其间没有考虑到具体的地理环境、聚落的规模与重要程度等因素。而实际上，一处小聚落可能有着与大聚落面积相当的多边形。因此，当使用这一方法时，切记被分析的遗址在等级上属于同一类级别。当然，还要保证被分析的遗址在时代上是共时的。

为了克服泰森多边形理论的不足，考古学家还使用一种被称作X帐篷模式（XTENT Modeling）予以矫正，即根据中心聚落的规模“配送”所属区域。具体做法是，我们首先假设，如果一大一小两处中心聚落在分布上邻近，那么规模大的中心聚落对小聚落有控制权，或小中心附属于大中心。这样就克服了泰森多边形理论中聚落规模与聚落重要程度无关这样的弊端。根据X帐篷模式，中心的大小与其能够直接施加影响的区域成正比。如果把它所影响的地区范围想象成一个铃形或铃形式帐篷形状的话，中心规模越大，这个“帐篷”就越高。如果另外一些中心的“帐篷”可以容纳进这个大“帐篷”，那么就可以考虑这些中心从属于上述的大中心；如果有些中心的“帐篷”超出了大“帐篷”的范围，那么就可以认为它们是自治的政治实体

采用上述方法对调查资料进行分析，就可获得特定区域内有关社会组织的大致情况，尽管这样的信息看上去还过于简单，但却能够让我们勾画出一幅假设中的政治区域图。如果能够结合有关的古代文献、口头传说、民族志和考古遗迹遗物，那么，这幅地图就会变得更加绚丽多彩。

研究社会考古学离不开聚落考古。国外考古学家在近东的

两河流域、地中海沿岸和中美洲等地已经积累下丰富的经验[1]。近几年，我国的考古工作者与国外同行合作，在不同地区开展了卓有成效的区域系统调查工作。这就为各地区聚落形态的研究、进而探讨各个时期和阶段内的社会规模等问题打下了基础[2]。

四、马克思主义考古学

新考古学的产生，为考古学带来了前所未有的理论探索热潮。在20世纪六七十年代，马克思早年的著作重新引起法国人类学家的重视。众所周知，早在30年代，一些自称是马克思主义者的欧洲考古学家如柴尔德，就已经把马克思主义原理广泛地融进了自己对考古学文化的理解与解释当中，他于1936年出版的《人类创造了自己》就是在马克思主义理论指导下完成的一部经典著作。柴尔德在书中提出了“新石器（农业）革命”和“城市革命”等命题，极大地促进了考古学界对生产和经济问题的关注。此外，前苏联的考古学家们运用古典马克思主义理论来解释考古学文化的变化（这一点与法国的新马克思主义相似），其中迪亚柯诺夫（Igor Diakonoff）对美索不达米亚地区国家起源的阐释就是一个成功的范例。

受法国的影响而产生的马克思主义考古学应该称为新马克思主义考古学，或者称为“结构马克思主义考古学”，其代表人物有安东尼奥·吉尔曼（Antonio Gilman）、米切尔·罗兰多（Michael Rowlands）和苏姗·弗兰克斯汀（Susan Franken）等，这些人的作品受马克思早期思辨思想的影响，带有古典马克思

① 加里·费曼著，方辉译：《聚落形态调查与早期文明比较研究》，《21世纪中国考古学与世界考古学》，待刊
② 方辉：《对区域系统调查的认识与思考》，《考古》2002年第5期。

主义的色彩。他们认为，社会的变化主要是由生产力和生产关系、经济基础和上层建筑的矛盾所引起，而阶级斗争是这种矛盾的最高形式。新马克思主义还认为上层建筑与经济基础的地位相同，上层建筑有时也会起决定性作用。他们还强调意识形态的能动作用。这一观点促进了认知考古学的形成。

西班牙和葡萄牙等地由平等社会向阶级社会的转变发生于新石器和青铜时代，对于发生这一变化的原因，以前的研究倾向于这样一种解释：对于一个社会来说，与缺少权利中心的平等社会相比较，一个由酋长组织起来、实行部分集权化的政府在管理上更为有效。吉尔曼对此提出质疑，酋邦制的实行是否在总体上明显地有益于社会？他争论道，也许下面的解释更接近事实：酋长们通过冲突获得权利，通过武力来维护自己的权利，并通过对公众的剥削使自己的亲属享受安逸的生活。这里，像利益冲突、阶级和社会各部门之间的斗争和贵族对穷人的剥削等，都是典型的马克思主义观念。弗兰克斯汀和罗兰多在阐释中欧铁器时代阶级社会的产生过程时，提出另外一种模式。在这里，酋长们利用自己的地位优势，垄断了当地与地中海地区的贸易。按照马克思主义的解释模式，与其称这些酋长为高明的管理者，不如说是一群“强盗”更为合适。

可以看到，新马克思主义考古学家试图根据生产力和生产关系相互作用原理来理解社会的结构、运行机制和变化原因。在论述过程中，这些学者是把社会关系放入一个长时段（long - term）变化的社会整体中加以讨论的，因此与功能—过程考古学具有相同的特征[1]。这说明，不同的理论流派之间存在着互相融合的趋势。

---

[1] Colin Renfrew and Paul Bahn, 1991. *Archaeology: Theories, Methods and Practice*. p.415. Thames and Hudson Ltd, London.

五、后过程考古学

后过程考古学是相对于过程考古学而言的。顾名思义，后过程考古学是指考古学的发展已经超越了过程考古学阶段而进入一个新的阶段。正因为它是作为一个阶段而非一个学派而出现的，因此所涉及的内容比较繁杂，分支也较多，其代表人物是英国考古学家霍德（Ian Hodder）和美国的马克·莱昂（Mark Leone）等人

70年代中期以后，新考古学标榜的过程研究方法受到来自各个方面的指责。学者们对追求所谓自然法则的能力表示怀疑，有的转向历史主义，寻求“真正的历史”；还有的强调考古学应加强对人类的意识形态和社会的象征意义进行研究。理论危机的压迫，促使霍德去重新审视过程考古学的哲学根源。他认为，考古学家面临的困境，就在于他们渴望科学和客观的检验，同时又害怕陷于臆测和主观主义的泥沼。我们要做的，是通过材料去揭示历史的真实面目和人类的思想，但却无法验证它们。因为我们引以为据的资料，和我们的理论一样，已经打上了主观的烙印[①]。

后过程考古学的第一个特征是它的结构主义和象征理论。霍德在研究非洲民族志资料中不同风格遗物的分布时，开始是利用过程考古学派的功能主义理论来解释。但他发现，很多文化现象难以适应功能理论。于是他转向了符号、象征理论，把它作为研究物质文化的理论方法。这种理论方法受到法国人类学家列维－斯特劳斯和美国语言学家乔姆斯基的结构主义影响，强调人类的行为是受信念和符号概念控制的。霍德援引麦

① Ian Hodder, 1991. *Reading the Past: Current approaches to interpretation in archaeology*, Second edition. p. 16－18. Cambridge University Press.

吉对加拿大北极圈地区图勒（Thule）文化考古遗存的研究，说明结构分析和象征理论的价值：

> 在这里意义被认定，联系被建立，且都是以不同的结构为基础进行的。初步观察发现，象牙和海洋哺乳动物骨骼与鱼叉头联系在一起，而箭头却是用鹿角做的。为了搞清这种差别，麦吉又观察了图勒文化中象牙与鹿角的联系。象牙是用来做一些与捕猎海洋哺乳动物有关的物件：雪镜、Kayak设备和狗腿上的扣环等等，象牙制成的另外一些物件与女人和冬季活动有关：针盒、顶针盒、女人装饰品、小鸟——女人塑像等等。在另一方面，鹿角与陆地的哺乳动物、尤其是驯鹿、陆地上的男人和夏季生活有关。基于这种鹿角和象牙的背景联系，出现了以下结构：
>
> 陆地：海洋：：夏季：冬季：：男人：女人：：鹿角：象牙
>
> 这种被证实的不同的结构形式进一步显示出：鹿角和象牙必须被用来制作不同的狩猎工具和武器并没有功能上的原因。另外，民族学和历史学的资料表明，他们有关环境的观念是以陆地和海洋的分界为主的。……
>
> 麦吉的分析提供了一个很清楚的例子：当结构分析与背景分析和内容分析联系起来时（例如：在图勒文化中象牙与海洋哺乳动物和女人的联系），其严密性的潜力很大[1]。

在同一篇文章中，霍德指出这样的研究需要慎重。有的学者研究陶器纹饰的排列，并试图证明纹饰排列反映了当时人们的社会组织与环境之间的关系，但却无法证明这种联系是一种

---

[1] 伊恩·霍德：《结构考古学》、《考古学的"中程理论"》、《考古学的历史·理论·实践》第157—175页，中州古籍出版社，1996年版。

必然。霍德对此提出了警告。

后过程考古学的第二个特征是对历史研究的回归，强调了解遗存的意义（meaning），并把它视作研究的目的。受哲学上移情论（Empathic understanding）[①] 的影响，霍德提出一种诠释学方法，主张考古学家应回归到古代的社会中，把自己放在一定的历史环境中，这样才能发现历史事件的意义。他认为，物质文化也是可以解读的，方法同解读文学作品一样。解读一本书，每一句话和每个段落要靠理解其中的每一个字为基础，了解每一个字又离不开对它所处的句子和段落的理解。这里，每个字就是考古中的单个遗存，它所在的句子和段落就是遗存所在的背景（context）。因此，霍德强调对遗存背景的研究，这个背景可以是遗存所在的地层、遗迹、相对位置和共生关系，也可以是整个遗址、文化和自然与社会环境。他把这种研究叫做背景考古学（Context Archaeology）。其理论根据是，世界上任何文化都是特殊的，是历史传统延续的结果。同样一件物体在不同的文化中可能具有不同的含义。所以，考古学应该采取人文的、历史的方法，而不能像过程考古学那样过多地依赖自然科学，去寻找人类社会发展的普遍规律。自然科学只能提供各种信息、数据，而这些信息和数据在具体文化中的意义还要靠历史学和人文科学来解释。

霍德虽然认为，每个历史事件"其意义可以为任何时候的任何人所认识"，但对物质文化的解读却并不像对文学作品的解读那样直观，因为"物质文化相对于语言来说，逻辑性要差

---

① 移情论（Empathic *understanding*）又称反历史转移论（Ahistorical Transference），产生于19世纪后半叶的德国，其代表人物是威尔海姆·迪尔泰（Wilhelm Dilthey）。依照这种理论，历史学家必须运用他的神智，即把自己放入古代历史中去，由此成为自己所研究的文化中的一分子。

一些，表现得更加模糊一些。”因此，破译历史的过程，就是感官和事物之间不断对话的过程。考古学家和历史学家认识历史的能力，也是认知考古学研究的内容之一。

后过程考古学的第三个特征是强调意识形态的能动作用，反对把意识形态看作经济基础的从属现象。他认为，在过程考古学中，人在很大程度上是被动的，人的行为是外界刺激的结果。考古学家无需考察人的认识过程，便可认识其行为。但是，社会的变化并非纯自在的过程，它既受到以往历史因素的制约，又受到其独特文化背景的影响。因此，要了解社会的变化，还必须了解人的知性特征。这就是说，在认识人类活动时，应注意到人类意识形态的能动作用。霍德还认为，我们以记录的形式所建构的人工制品和物质遗存系统并不仅仅反映了社会的面貌，恰恰正是这些物质文化和实实在在的物质实体，在相当程度上支配着社会的运作。比如，在当今社会中，正是财富刺激了人们的一切活动。霍德认为，物质文化是“意念的体现”，它们都源自历史上某些个人的思想和作为，因此，对人的意念的研究同对其行为的研究一样，都不可加意轻视。

第四节　阐释举例

以下，我们不妨通过各考古学流派对欧洲巨石墓遗存的不同阐释，来体会它们各自的异同。

“巨石建筑”（Megalithic Monuments）是欧洲史前史中一个长期以来备受人们关注的题目。这些令人称奇的史前建筑是用巨大的石块构筑而成，通常建造在地下、以单间石室的形式出现，入口建在一侧；大的石室一般有一条长长的甬道；石室

内经常可以见到人骨和各类人工制品。显而易见，它们是一种可供多人合葬的墓穴。

形式多样的巨石墓主要分布在欧洲大西洋沿岸。在西班牙、葡萄牙和法国等国家的内陆地区虽然也有分布，但通常在距海岸 100 公里以外的地区很少见得到，东欧以至中欧地区更是罕见。巨石墓一般属于新石器时代，到了青铜时代早期在许多地区已不复存在。

多年来，学者们讨论的问题主要有以下几个方面：西欧的史前居民是如何建造这些巨石建筑的？为什么其他地区没有发现这类建筑？为什么它们出现于这一时期而不是更早或更晚？如何解释各类巨石建筑形制和适用范围的不同？

一、迁徙论的解释

在 19 世纪，巨石建筑被看作移居西欧的某一人类集团的遗存。许多种解释都涉及到种族因素，尽管种族的差异尚未被明显地予以重视，但各种解释仍然把新因素的出现视为外族迁徙的结果。

二、传播论的解释

20 世纪早期，对巨石建筑的解释受到传播论的影响。当时普遍认为，文明程度较高的地中海东部地区理所当然地对尚处在蒙昧阶段的欧洲西部地区产生影响。克里特、希腊同意大利、进而同西班牙之间的贸易联系和其他往来被归结为观念传播的结果，因而，在克里特发现的属于公元前 3200 年的丛葬习俗被认为在此后的一、两个世纪里被传播到了西班牙。传播论由此流行开来。与这种观念相联系，一般认为西班牙、葡萄牙和西欧地区的巨石建筑要晚于在克里特发现的此类遗存。

三、功能—过程论的解释

碳十四年代数据表明，西欧发现的巨石墓的建造年代有许多比克里特所见者还要早。这一进展，促使学者们认为，巨石墓是当地原住民自发产生的一种对死者的埋葬方式。有的学者结合当地社会和经济发展进程对此做了过程分析。伦福儒指出，在新石器时代，许多地区的聚落形态表现出人类集团分散、平等的特征，每一处公共墓葬都是一个分散的公社的聚焦点，同时起着区分各公社土地界标的作用。巨石墓正是当时部落社会中表示土地界限的标志。英国考古学家罗伯特·柴普曼（Robert Chapman）则认为，作为对死者的处理方式，墓群或墓地发生于对土地的归属权存在着竞争的社会。巨石墓的建造者通过对埋葬着自己祖先尸骨的墓葬的展示，以便让族人拥有和使用这块世代相沿的土地的权利得以合法化。

四、新马克思主义的阐释

80年代初期，克里斯多夫·梯利（Christopher Tilley）在对瑞典境内属于新石器时代中期的巨石墓进行解释时，也像过程主义那样强调了本地因素。他认为，这种纪念性建筑与权力有关。当时的社会规模还比较小，统治者通过建造巨石墓并进行相关的丧葬活动，掩盖了自己专权的本质，并使得社会的不平等合法化。墓葬中的尸骨来自许多不同个体，这就强化了社会组织的整体性，弱化甚至消除了社会内部实际上存在着的权利和身份的不平等性。这些墓葬和礼仪活动使得已经确立的社会秩序看上去既和谐又自然。

梯利将阐释的着重点放在社会集团内部，这是典型的马克思主义观点，而他对与巨石墓有关的礼仪和意识形态掩盖住了

潜在的社会矛盾的解释，则是典型的新马克思主义的观点。

五、后过程主义的阐释

霍德对过程考古学和新马克思主义的解释均持批评态度，而强调的是巨石墓的象征意义。他指出，以往的解释错误在于忽视了对当时具体历史背景的考察，而离开特定的文化背景去认识和了解过去社会活动的遗存，那是徒劳无益的。

霍德认为，古代西欧的这种多室墓，实际上是当时或稍早阶段存在于中欧和西欧的房屋建筑的象征："墓葬表示房屋。"正如他所说："巨石墓的存在形式涉及到当时西欧的社会策略，而这种社会策略取决于现有的历史背景。我们可以有充分理由认为，巨石墓的存在只能从当时社会内部对财富的评定这一层面上去理解。"霍德为这一问题的讨论带来一些更深层的考虑因素，如妇女在当时社会中的作用等。他的目的是为了让研究者对特定背景下墓葬建造者所怀有的本意加以洞悉。

如何看待上述各家的观点？我们不妨引用著名考古学家伦福儒的话作为本章的终结：

> "笔者无意对上述诸种观点进行评判。但是，公平说来，前两种解释可能在某些场合下是适当的，但过去显然是被滥用了。
>
> 功能—过程学派、新马克思主义学派和后过程主义强调的都是社会集团内部因素，它们之间是否是完全对立的呢？我们认为并非如此，三者完全可以并行不悖。过程学派把这种纪念性的巨石墓解释为具有社会功能的领土标志，是版图观念和行为在礼制上的焦点，这同新马克思主义学派把其视为长老们借此控制社会成员、确保自己身份地位等行为的反映，二者并无矛盾之处，而这两种解释又

都不会同后过程学派下面的观点发生冲突，即：巨石墓有其特定的含义，需结合特定的历史和文化背景，对各类巨石墓加以深入研究。”[1]

① Colin Renfrew and Paul Bahn, 1991. *Archaeology: Theories, Methods and Practice*. p.428－429. Thames and Hudson Ltd, London.

第七章　现代科学技术在考古学中的应用

现代科学技术在考古学中的应用是指将自然科学技术运用到考古学研究中解决考古学问题。由于考古学研究的目的是全面复原人类古代历史，而关于古代文化的年代、经济形态、科学技术水平等研究必须依赖于自然科学技术手段，这便决定了自然科学技术在考古学研究中的重要作用，现代科学技术正在逐渐应用到考古研究过程的各个方面。古遗址的勘查、出土文物的保养和修复、遗迹的保护，都需要应用物理学和化学的各种专门技术。更为重要的是古代遗迹、遗物中包含了许多古代社会信息，单凭考古工作者的直观观察和传统技术还不足以充分了解，而应用现代科学技术手段对古物的成分、原料及来源、制造工艺、年代等进行考察、测定和分析，则会取得很多可靠的研究成果。现代科学技术还可以扩展研究领域，例如可以利用系统理论和控制论来对古代人类的活动及环境的演变进行模拟研究。而计算机技术的应用，大大加速了研究的进程。英国著名考古学史专家格林·丹尼尔（Glyn Daniel）在总结上个世纪的考古学成就时认为，前半期考古学最杰出的成就是考古学终于成为一门科学，主要表现之一就是考古学越来越依赖于自然科学方面的专家对史前人类历史上的物质遗存及有关发掘所作的研究报告，而后期（1940～1970 年）自然科学对考

古学的贡献更使得这一时期成为考古学历史上最值得回忆、也是最激动人心的时刻。

概括来讲，运用到考古学中的自然科学主要包括物理学、化学、生物学、地质学、古环境科学、数学等基础学科，其中很多技术手段都在考古学中得到了应用。下面分七个类别予以论述。

第一节　考古调查与勘探

考古学发展的历史表明，考古发现大多是偶然的机会和田野调查、勘探的结果。随着考古学的发展，考古发现越来越多地仰仗于依据早期资料进行的有目的的调查、勘探。我国十分重视考古调查和勘探工作，各省区乃至地县组织的调查、勘探自不必说，仅全国性的文物考古调查、勘探就有三次，每一次都在全国各地发现了大量的古遗址。其中一些重要的考古发现也来自这种调查、勘探。可以说，我国在传统的考古调查和勘探方面已经积累了丰富的经验，而且取得了许多重要成果。在此基础上，近些年来，先进的自然科学技术开始运用于考古调查、勘探之中，有些技术还使中国考古学在某些领域获得了突破性进步。这里择要介绍几种主要的应用于考古调查和勘探中的自然科学技术，即地球物理勘探法、地球化学勘探法和遥感考古技术。

一、地球物理勘探法

考古遗迹、遗物的探测，经常可以利用地球物理勘探方法。20 世纪 70 年代以来，一些考古科技和地球物理方面的期

刊开始陆续发表有关遥感和地球物理方法在古遗址调查中的应用研究。可用于考古勘探的地球物理方法有电阻率法、磁测法、地面电探CT技术、地面透射雷达、超声波声纳技术、电磁波透视法、脉冲瞬变电磁法、电台电波勘查法、声波波谱法等，这里介绍常用的电阻率法、磁测法、地面电探CT技术、地面透射雷达、超声波声纳技术。采用这些方法，可以探测古墓、地下建筑物、水下战车、沉船、飞机残骸等。

（一）电阻率勘探法

电阻率法又叫电法或电场法，它的工作原理是通过插在地表土壤中的一组电极，将电流引入地下，在土壤中建立人工电场，依靠测定土壤电流的电阻率变化来勘察地下文物。地下文物古迹的质地（矿物成分）、疏密度、含水量存在差别，其导电性能不同，对于同一电流反应出不同的电阻率，由此来判断地下文物的性质、大小和位置。

电阻率法勘探文物的方法是在地表测取各点的“视电阻率”的值，也就是地下文物、地层的电阻率在地表的反应值，从而推断地下文物存在的位置。除了金属导电体以外，一般土壤和石块在完全干燥时是不导电的，此时它们的电阻率非常大。土壤和石块在含水分时，它们电阻率会显著下降，此时可把它们看成导电体，但与金属相比，这种导电能力相对说是很差的。各类非金属物体中含水量的多少直接影响它们电阻率的大小，所以，埋藏在土壤中的城址、道路等考古遗存属于高电阻区，而填满土壤的沟渠则是低电阻区。

电阻率探查法的典型系统由四个等距离插入土壤内的电极组成，两个外电极之间通以交流电（也可用直流电），然后从两个内电极间电压差和电流强度可计算出反映土壤电阻率大小的视电阻率。将地表测取的数据转绘成各种类型的曲线图，通

过对各类曲线的分析，结合数值分析和计算，就可以推断解释出地下土层及埋藏等情况。在对河南开封地下古城墙的勘探中电阻率法的应用是相当成功的。所勘探的对象是宋代东京城外城西城墙的一段，电阻率法探测表明，夯土和沙土的电阻率有显著不同，根据测量数据了解到城墙的走向、夯土层的剖面形态、平均宽度和最大残存厚度、中心埋深等信息，并用洛阳铲的钻探结果验证了电阻率的测定结果[①]。

当然，电阻率法还存在一些不可克服的缺点，如在分析、推断过程中存在一定的误差，在地下文物古迹十分丰富尤其是多个文化层叠压并有复杂的遗迹打破关系的情况下，电阻率法很难给出比较明确的结果，在用电阻率法对山东日照两城镇龙山文化遗址进行勘探时就出现了这种情况。但这种方法也有明显的优点：勘探过程中不破坏地下文物；不受地层、地区的限制，无论在岩层、沙层、水中和冰上都可以工作；速度快，劳动强度小，提高了工作效益。如果在工作过程中能够将电阻率法与其他物探方法相结合，必将更好地发挥这种方法的作用。

（二）磁测法

磁力勘测考古遗存的原理是：大量的考古遗存具有不同的磁性特征，而且考古遗存与周围的沉积物之间也存在磁性如磁化率、剩余磁化强度等的差别，利用高精度磁力仪测定考古遗存得到的数据可以作为判断考古遗存类型的依据。这在考古调查勘探中具有重要的作用。

磁法勘测的实质是对遗址上地磁场强度的精密调查，寻找地下文物古迹对地磁场局部扰动的地点，进而确定地下文物古迹的性质、大小和深度。

---

① 张寅生：《一种考古勘探的新技术——应用电阻率法勘探地下文物》，《文物》1987年第4期。

具有不同磁性特征的考古遗存分为以下三类：被火烧过的泥土制品、土壤、石头等，这类物质在热作用下产生化学变化并获得热剩余磁化强度而使磁性增强；有机质的腐烂使土壤获得较强的磁性，考古遗迹中的一些灰坑和文化层等富含有机质，在有机质腐烂的过程中，由于氧化还原作用，使土壤中的赤铁矿变为磁铁矿，使其磁性增强；人为翻动过的土壤或夯土，因土质结构、密度发生变化，以及掺入人工制品（如陶片、烧土等）的残渣、颗粒等，都可使其与周围自然堆积物之间出现明显的磁性差别，如夯土的磁化率增大，掩埋沟、穴的虚土则磁性相对减弱。

由于磁测法具有多信息、无损伤、高效率等优点，许多国家在考古调查勘探工作中都应用了这类仪器，我国近些年来也开展了这项工作。应用质子旋进磁力仪可以根据地面地磁异常，较为准确地探测到古窑址的位置。古窑、灶在最后一次停烧后，被地磁场磁化，保留了很强的、稳定的热剩余磁性，这种信号能够从地表土壤中分辨出来，在陶寺遗址所作的古窑探测实验，证明了这一点。在河南开展的一些勘查旧殿基、古墓葬、古遗址的工作中也应用了磁测法，取得了很好的结果，实际钻探资料证实了磁测结果的分析[1]。

（三）地面电探CT技术

CT技术因其探测和解释的精度高，所以适合于对那些目标小、物理性能差异小的文物古迹进行地下勘查，所以，在考古调查中，能够确定墓葬的位置，了解墓圹的深度、范围、形状、墓室、甬道甚至随葬品分布位置等详细情况。

地面电探CT技术的工作原理是：土坑墓内的填土多系夯

[1] 张寅生：《浅论电法—磁法在地下古墓葬探测中的应用》，《华夏考古》2000年第3期。

土，有些土坑墓为防水填有白膏泥，它们与周围的自然土存在物理性质的差别，这即成为电探CT的物性基础。

在三峡考古勘探工作中，运用地面电探CT技术，对四川省涪陵市和云阳县境内的古代陵墓进行勘探，获得了一些重要的信息，为考古发掘与文物保护工作奠定了基础[①]。

（四）地面透射雷达

地面透射雷达（Ground-Penetrating Radar 或 Ground-Probing Radar，简称GPR）方法是一种用于确定地下介质分布的广谱电磁技术。它反映的主要是地层的电性差异（包括介电常数和导电率），这又取决于物质的成分、渗透性和饱和度等。GPR利用一个天线发射高频宽频带电磁波，另一个天线接收来自地下介质界面的反射波。电磁波在介质中传播时，其路径、强度和波形将随着所通过介质的电性及几何形态的差异而变化。因此，根据接收到的波的旅行时间、幅度和同相轴（相邻波中相位相同的点）特征，便可推断介质的结构和地层的起伏状态。只要考古遗迹和遗物与周围地层存在电性差异，均可作为雷达探测的目标体。

地面透射雷达是一种分辨率较高的地球物理探测仪器，用其进行考古勘探不仅需要这种设备，而且还要掌握其科学的工作方法，并能够对所获得的数据进行计算机处理，最后解释这些数据分析结果。目前国际上已经广泛使用这一技术进行考古勘探。中国社会科学院考古研究所运用地面透射雷达进行考古勘探已经取得了许多成果，其中对陕西西安唐大明宫含元殿遗址、河南商丘老南关早商遗址、河南偃师商城宫殿遗址、山东

① 钱复业、田中保士、马继贤等：《地面电探CT技术及其在三峡考古中的应用试验》，《考古》1997年第3期

滕州前掌大商周墓葬等的勘探都获得了丰富的信息[1]。

此外，脉冲瞬变电磁法也是一种可以用到考古勘探中的物探方法，其优势在于能够测出青铜器引起的电磁场异常现象，从而给尚未发掘的青铜器墓葬提供比较科学的线索。

（五）超声波声纳技术

超声波声纳技术主要用于勘查水下文物遗存。大约半个多世纪以前，法国探险家雅克伊夫·库斯托和工程师埃米尔·加南共同发明了水下呼吸器，成功地将人们带到了奇妙的水下世界之后，水下考古学迅速发展起来。水下考古学作为一门新兴的学科不仅汇集了文物、考古方面的专家，而且吸引了一大批海洋研究、电子、物理等方面的专家。

超声波声纳技术可以发现几十米至几百米以下的水底考古遗存，如海底遗址、建筑、沉船和飞机残骸等。水下勘查最常用的方法是在快艇或机动船下适宜的深度上牵引两个超声发射器，发射器功率和超声频率可视勘查对象的水域深度和广度进行选择。当然，深海勘查要选择功率和频率高的声纳设备。向水下发射的超声波像光束一样成圆锥体直线传播到水底，遇到固体又像光线那样把水底信息携带反射给船下与超声发射器匹配的接收器，接收器再把信息传递给船上的记录显示分析仪器。超声脉冲每半秒钟触发一次，船上记录仪的轨迹或显示由发射脉冲控制，超声发射方向与船前进的方向垂直。勘查信息主要来自被超声圆锥包围的水底地貌，如果水底平坦无遗迹，此时船上记录仪反应出稳定的水平线，如果水底有沉船等遗存，它将在记录仪轨迹中导致一个附加信号，船的大小由记录仪时间坐标上附加信号的范围确定。当然，还能求出水的深

[1] 高立兵：《地面透射雷达（GPR）及其在考古勘探中的应用》，《考古》2000第8期。

度。随着技术进步和多种技术的应用，利用遥感和声纳技术系统探查水下沉船、遗址，利用计算机分析水下遗址的照片、图纸，利用声频信号取代测尺的全新测绘系统已经广泛应用于各种规模的水下考古调查、发掘工作。这些先进技术的运用，大大提高了工作效率，缩短了人们水下工作的时间。

经过几十年的发展，水下考古学已经取得了丰硕的成果。欧美一些发达国家在开创和发展水下考古学方面做出了突出的贡献。在被人们誉为"水下博物馆"的地中海，迄今已经发现了古希腊、罗马时期和中世纪的沉船、遗址近千处。不论是希腊半岛"安提基希拉"青铜雕像的打捞还是英国水下考古协会"玛丽·罗斯"号沉船遗址的发掘，都为今天水下考古学在世界范围内的普遍开展提供了宝贵的经验。目前，全世界已知的水下遗址、沉船有数万处之多，遍及世界各处水域，从石器时代塔斯马尼亚人类采石场，到沉入太平洋底美国独立战争时期的炮舰，从瑞士的湖居遗址到墨西哥奇琴伊察圣井，比比皆是，种类繁多。

我国拥有辽阔的海域和众多的河流，历史上著名的"海上丝绸之路"和郑和的远洋船队使中国的海上贸易达到了空前的繁荣，从南中国海到波斯湾，从台湾海峡到日本海，如此辽阔的海域和悠久的海外交通史为我国水下考古事业开辟了广阔的领域。1986年，国家文物局委托中国历史博物馆筹备和组建我国第一个水下考古研究机构。1987年首次派考古专业人员赴欧洲参加、学习水下考古发掘工作；邀请国外水下考古方面的专家来华讲学、培训专业技术人员；在条件艰苦、设备简陋的情况下，先后在泉州、秦皇岛、烟台长岛、南中国海海域和云南抚仙湖等地进行了古代沉船、遗址的调查、探察工作，发现了许多重要的水下考古遗存的线索，积累了丰富的经验。在

管理工作方面，文物主管部门会同海洋、交通及司法部门，草拟制定了水下文物保护管理方面的法规、文件，在有关部门的大力配合下，水下文物保护和水下考古学研究在我国已经取得了重要成果[1]。

二、地球化学勘探法

地球化学勘探法主要指磷酸盐勘探法。磷酸盐勘探法的基本原理是：磷对所有的植物和动物来说都是一种基本的元素，而且土壤中也含有磷酸盐。在自然状况下，一定区域内磷的分布会保持常量。这是因为磷和碳一样，能在自然界中循环，即从土壤到植物，从植物到动物，再从动物返回到土壤。然而，人类活动可以使这一循环过程遭到破坏，使土壤中磷酸盐的含量局部地增加或减少。磷的来源可以是垃圾、植物和动物的遗骸及排泄物等。如果通过人类活动使它们在某一特定区域沉积下来，则将导致该地区磷的浓度增加。因此，动物所在区域（如牛棚或草地）很可能具有较高的磷酸盐含量。此外，农田中施农家肥也会使磷酸盐含量增高。反之，如果在某一地区过度放牧，则可使磷从该地区减少甚至消失，磷酸盐含量下降。

由于磷酸盐在土壤中只有较低的溶解度，所以，任何局部地区的磷的过剩或不足都可能长期存在。因此，借助于系统的测量某一区域土壤中磷酸盐的含量，便可以寻找出磷酸盐水平反常的地区，从而找到古人类可能活动的区域。换言之，如果从已知的人类活动地区的闭和区域采集样品，则可获得人类是如何在这一区域活动的信息。

磷酸盐勘探法由于分析周期长等因素，一直未得到广泛的

[1] 杨林：《谈水下文化遗存与水下考古学》，《文物天地》1989年第1期。

应用，但这种方法确实有着广阔的前景，尤其是在那些不能很好地利用地球物理勘探法的地区更是如此，磷酸盐法不仅可以提供古代遗存所在位置的信息，而且可以提供早期人类活动方面的信息[1]。

三、遥感考古

遥感是一门新兴的综合性探测技术。它是在高空或远距离，利用传感器接收物体辐射的电磁波信息，经加工处理成能够识别的图像或电子计算机用的记录磁带，揭示被测物体的性质、形状和变化动态。通过伸臂车（遥感车）、铁塔等在地面进行的遥感叫“地面遥感”，在飞机或气球上对地面进行遥感叫“航空遥感”；在人造卫星、宇宙飞船或火箭上对地面进行遥感叫“航天遥感”。

遥感技术运用到考古调查勘探或研究中称为“遥感考古”。遥感考古工作的原理是建立在遗迹或现象的物理属性、电磁波谱特征和影像特征三者的关系上。

在遥感考古工作中，通过遥感设备接收的资料记录了大量的土壤学、地质学、地貌学、生态学和地理学等信息，它们通过不同的方式，反映出考古遗迹或现象的特征，为此，必须掌握考古遗迹或现象的影像特征才能对遥感影像进行正确的解译。遥感影像中考古遗迹具有以下基本特征。

遗迹土壤标志　在传统的考古钻探和发掘工作中，往往要根据遗迹土壤与周围土壤的差别来进行判断，这种土壤差别是由遗址的路土、夯土、填土、淤土与自然土壤的色泽、结构、湿度、致密度等不一样而产生的。这些土壤差别在一些遥感影

---

[1] 申斌、边德芳：《应用物化探方法研究殷墟遗址》，《华夏考古》1988年第2期。

像上也能清晰地显示出来，被遥感工作者利用，作为遗迹的土壤标志，据此对考古遗迹或现象做出判断。通常情况下，埋藏较浅的遗迹或现象在耕地中很容易被发现，尤其是耕土层被犁过之后，其中所隐含的各种土壤差异更加明显，所以，这个时期拍摄的航空影像，能够清晰地反映出遗迹或现象的某些特征。在土壤色泽差异较小的地方，因为其致密度和含水量的不同，遗迹或现象仍然可以在热红外影像、雷达影像等遥感资料中显示出来，为考古遗迹的探查工作提供重要线索。在新疆北庭古城的黑白和彩红外航空影像上，这种土壤标志显示出城内外的夯土基址、护城河、道路等遗迹。在久旱少雨、土壤较为干燥的季节里收集的遥感影像上，遗迹土壤标志的显示效果较为清晰，特别是在暴雨后再连续天晴三四天，显示的效果更佳，能反映出地下较深地层中的遗迹情况，探测出通过地面标志无法辨认的墓葬、道路、城墙和古河道等。

遗迹阴影标志　残存于地面上的遗迹总会呈现出一定的微地貌特征，它们在倾斜太阳光线的照射下，其阴影的明暗、形状、大小和组合方式能清晰地反映出遗迹的特征。因此，在空中对这种遗址进行摄影，并对影像进行分析，就能判断出遗迹的残存状况、分布、范围等。在新疆高昌古城的黑白航空影像上，城墙、马面、城门以及城内残存的建筑都有清晰的阴影与遗迹并存，黑白分明。由此可以判断出上述遗迹的准确位置和形状，并且还发现一些类似胡同的遗迹。遗迹的阴影标志受航空摄影时太阳高度角的直接影响，并且与地表的微地貌特征有关。对于地形起伏小、遗迹相对高度不超过两米而且相距较远的遗址，应该在较低太阳高度角情况下进行航空摄影，即早晨或傍晚的航空摄影能够获得较好的阴影标志；对于地形起伏较大的遗址，如果遗迹高低参差不齐，而且相互间的距离很近，

最好是在正午前后进行航空拍摄，以避免较高地物的阴影遮住了较低的遗迹或现象。如果条件许可，最好能够拍摄一天中不同时间的航空影像，以便于将不同方向的阴影进行比较，对遗迹情况做出正确的判断。

遗迹植被标志 地下埋藏的考古遗迹或现象往往会产生土壤的板结与疏松、肥沃与贫瘠、含水量多少等差异，从而会导致植物生长分布状况的不同，或者会使农作物与野草的高度、密度和色彩出现差异，这些差异在遥感影像上都有各自的表现特征，从而成为判断地下遗迹或现象的植被标志。地下不同的遗迹或现象对植被的生长情况有不同的影响。在填平的沟壕、渠道一类遗迹上，因为填土质地疏松、含水量比周围土壤丰富，也相对比较肥沃，会刺激植被的生长，从而显示出“正向”的植被标志。相反，如果地下有夯土、瓦砾或古代道路一类遗迹时，土壤则比较贫瘠、板结，透水性差，抑制植被的生长，会出现“负向”的植被标志。一般情况下，草本植物显示出来的植被标志比较明显，而且在每一个植物的生长季节都会重复出现，其中谷类农作物产生这种标志效果最佳，并且在农作物趋于成熟的季节里，产生植被标志的农作物与背景环境中的农作物因生长情况的差异，成熟时就会出现或早或晚的现象，因而更容易从航片上判别出来。其中的垂直摄影航片上，比较容易区别出植被生长密度差异的特征；而植被的生长高度与色彩差异等植被标志，在低太阳高度角时倾斜摄影的航片上显示效果较好。

遥感考古的方法基本分为两个步骤：第一步是获取遥感影像资料。获取遥感影像资料有两个途径，一是从有关部门（国家地质局、地质研究所、遥感中心或军事测绘部门）查找相关区域的现成的遥感影像资料，因为这类资料不是专门为考古目

的拍摄的，运用过程中要进行特别处理，多数遥感考古工作都是采用这种收集资料的方式；二是为了调查重要地区或重要遗址、墓葬而专门发射卫星，或派出飞机进行遥感考古调查直接获得适于考古分析的影像资料。

第二步是解译遥感资料。遥感影像的解译原理是根据影像的色调、图案及其分布规律来判断遗迹或现象的波谱特征，从而确定遗迹或现象的属性。遥感考古通过获取遗迹或现象的电磁波或超声波信息，并运用光学或计算机图形处理技术，对这些信息进行滤波、分类、边缘增强、反差变换、特征提取或假彩色合成处理，再根据影像的色调、纹理、图案及其时空分布规律进行分类、识别和解译，确定遗迹或现象的位置、分布、构成与形状诸方面特征，还能进行文化资源追踪、考古测量、古地形地貌与古城址复原等工作。

实践证明，遥感考古技术能够从宏观到微观、从整体到局部地开展考古探测工作，而且通过遥感技术收集资料，具有速度快、方法灵活的特点。同时，遥感影像大都视野开阔，信息丰富，能够利用相关特征进行分析，避免了地面工作中的局限性，在考古领域的应用前景非常广阔。由于各种类型的遥感影像上都包含丰富的信息，所以，在进行遥感考古工作时应尽量将各种相关方法相结合，遥感技术与地面工作相结合，地面、航空、航天遥感相结合，最后要对遥感影像进行计算机分析处理，这样才能获得科学的分析结果。

遥感考古资料必须与考古发掘相互印证才能实现它的价值，但它在考古调查乃至研究工作中显然具有优势。首先，它从宏观的角度分析、确定古代遗存，从而反映古代遗存的整体面貌，以新的角度揭示古代遗存的特点，这些都是地面调查无法做到的。第二，对于那些位于沙漠、高山等交通不便地区的

古遗址，航空遥感考古调查是最有效、最经济甚至是惟一可行的方法。第三，利用遥感资料获得的遗址周围的环境信息为环境考古研究提供了不可多得的珍贵资料，由于大战期间的空中摄影采用了完整覆盖的方法，使西欧的考古学家能够得到许多研究区的文化及自然景观完整的航空地图，这些地图成为认识人类与环境关系的重要资料。格林·丹尼尔在评价空中摄影技术在考古学中的作用时认为，航空遥感考古"已经成为考古发现和记录的一种主要工具，如果一名考古学者不能像看地图那样通晓航空照片所反映的内容，那么他就不能被认为受过全面的训练。"

20世纪80年代以来，我国的一些地区也相继开展了遥感考古工作。1983年以来，安徽滁县地区文保所采用不同时代和不同比例的航空像片对明中都城遗址进行了综合调查，初步查明了三道城及圜丘的位置，对部分地段进行了长度测量，建立了文物影像标志，证明航空遥感考古方法对于古城址的调查是行之有效的[1]。航空遥感考古方法对古墓葬的勘探研究也具有重要作用。陕西省煤炭航测遥感中心与昭陵博物馆合作，应用已有的多时相遥感资料，解译定性、定位，结合常规考古调查进行信息复合和综合分析，第一次完整、准确地测定了唐昭陵、建陵陵园内的各类文物，特别是188座陪葬墓的位置，并首次建立了我国唐昭陵文物数据库，推动了文物管理、研究和保护工作的现代化进程[2]。刘建国等利用航空影像资料对新疆高昌、北庭古城及库尔勒至轮台之间的古城址进行了遥感探

[1] 张斌、吴勤风：《遥感技术在明中都城遗址勘测中的应用》，《文物保护与考古科学》1991年第3卷2期

[2] 宋德闻、姚思洋、秋维道：《昭陵古墓葬遗址遥感解译和定位的研究》，《文物》1992年第7期

查，确定了古代城址的准确位置以及平面布局概况，从宏观上对这一地区的古城址进行全面的分析，为相关的城址研究创造了必要的条件[1]。中美安阳洹河流域聚落考古研究课题中包括了遥感考古的内容，对TM影像和航空信息进行综合分析，在殷墟发现了一些新的殷代建筑基址和墓葬等遗迹，为殷墟考古提供了新的线索[2]。山东省文物考古研究所与德国波鸿鲁尔大学合作，对临淄地区齐国墓葬进行了航空遥感考古研究，为齐墓的调查勘探、综合研究、古墓葬的保护提供了重要信息[3]。

第二节　断代技术

在考古学研究中，要获得考古遗存的绝对年代，除了历史时期一些有可靠的文字纪年资料者外，主要是依靠在第四纪地质学中应用较为广泛的测年技术，其中主要有 ^{14}C 断代法及AMS技术、树木年轮法、古地磁法（PM）、钾氩法（K－Ar）、裂变径迹法（Ft）、铀系法、热释光及电子自旋共振法（TL、ESR）、氨基酸外消旋法（R）、黑曜石水合法、骨化石含氟量分析法等。在上述各种断代技术中，考古工作者最熟悉的是 ^{14}C 断代法及AMS技术。近年来，随着高分辨率研究人类历史特别是新石器时代以来人类历史的需要，树木年轮定年法越来越受到重视。古地磁法和钾氩法、裂变径迹法等则主要用于确定旧石器时代遗存的年代。

① 刘建国：《新疆高昌、北庭古城的遥感探查》，《考古》1995年第8期。
② 刘建国：《安阳殷墟遥感考古研究》，《考古》1999年第7期。
③ 李传荣等主编：《中国临淄文物考古遥感影像图集》，山东省地图出版社，2000年版。

一、^{14}C 断代法及 AMS 技术

^{14}C 断代法（或碳－14 断代法）又称放射性碳定年法，它的技术原理是由利比等在 1949 年首先发表的。此后，这一技术迅速进步，成为被广泛接受和应用最多的晚第四纪定年方法，也是考古界运用频率最高的断代方法[1]。

^{14}C 断代法的基本原理是根据样品中的 ^{14}C 原子衰变率计算样品的年代。自然界中存在三种碳的同位素，其中 ^{14}C 具有放射性，也称放射性碳。^{14}C 是宇宙射线中子和大气氮核作用在高空中生成的，它与氧结合生成 $^{14}CO_2$，在与大气中的 O_2 混合后参加自然界碳的交换循环运动。动植物通过生物活动吸入 ^{14}C，动物通过排泄、死亡，植物通过腐烂、沉积，进入表层土壤而使 ^{14}C 进入土壤，大气与广大海面接触，CO_2 又与海水中溶解的碳酸盐和 CO_2 进行交换，因此，海水、海生物及海底沉积物中都含有 ^{14}C。由于碳在自然界的交换循环相当快，所以，处于与大气相互交换的各种物质在各地的 ^{14}C 水平基本上是一致的。各类生物在生命过程中要不断地同大气交换，衰变掉的 ^{14}C 能不断地得到补充，但一旦停止了交换（如生物死亡、沉积等），其 ^{14}C 就再也得不到补充，^{14}C 就会因衰变而降低。现代科学研究证明，每经过 5730 年 ^{14}C 原子就降为原有水平的一半值（规定以发明年代 1950 年为起点）。据此，测量样品的现存的 ^{14}C 放射性水平和它的原始放射性水平相比较，就可以算出生物死亡或停止交换 ^{14}C 的年代，即样品

---

① 仇士华、蔡莲珍：《碳十四测定年代工作的发展近况》，《文物保护与考古科学》1989 年第 1 期；仇士华主编：《中国碳十四年代学研究》，科学出版社，1990 年版；仇士华、蔡莲珍：《碳十四断代技术的新进展与“夏商周断代工程”》，《考古》1997 年第 7 期

的年龄。当然，几千年或几万年前处于交换状态的动植物的放射性水平是无法测知的，但若假定这种产生 ^{14}C 的自然现象几万年来都没有什么变化，就可以用现在世界各地处于交换平衡状态的动植物放射性水平作为标本的原始放射性水平，即所谓“现代碳”放射性标准。

^{14}C 年龄的准确性及其误差是考古学和晚第四纪地质工作者必须谨慎对待的问题，为此，大家应了解可能引起年代误差的因素，主要有以下几个方面：第一，^{14}C 半衰期和 ^{14}C 年代误差的统计性质。应用 ^{14}C 年代时首先要注意采用的 ^{14}C 半衰期值。目前使用的有 5570±30 年和 5730±40 年两种，我国实验室自 1975 年以来采用的是后者。作了树轮校正的年龄与采用哪一种半衰期无关，但在查校正表时必须了解 ^{14}C 年代所用的半衰期值才不会查错。使用 ^{14}C 年代必须了解年代误差的统计意义，实验室发表的 ^{14}C 年代数据都标出了年代误差，这是统计学上的标准误差。例如，19640±210aB.P.，表明样品的年龄介于 19430～19850aB.P. 之间。第二，标本本身可能出现的问题。在考虑 ^{14}C 年龄的准确性时，也要注意样品本身是否符合要求。这个问题将在采样注意事项时详细讨论。第三，实验室测定中可能出现的问题。在实验室中要根据不同标本和出土情况，仔细处理标本，否则会影响测年结果。例如，木质标本要剔除草根、清除腐殖酸和碳酸盐，骨质标本只能取骨质本身的有机物部分等。经过这些预处理后还要经过一系列的化学处理，将标本中的碳合成为可以作放射性测量的气体或液体。在整个操作过程中，要严格防止各种污染。经过化学制备好的标本在放射性测定过程中除不可避免的统计误差外，还会因复杂的原因如温度、大气压的变化、电子仪器的差异等导致各实验室之间出现系统误差。

^{14}C 测年样品的采集方法和注意事项也是应当认真对待的问题，因为它关系到测年数据的准确性。根据 ^{14}C 测年原理，古遗址中常见的可供断代的物质有木头、木炭、植物种子、贝壳、编制物、毛发、骨头、泥炭、含炭沉积物等，而最适合断代的标本是木头、木炭、植物种子之类，这类标本含碳量高、容易处理、测出的年代准确性较高。采集标本的数量取决于标本的类型和含碳量，通常实验室所需的纯碳量不超过 10 克，但有时采集的标本混入了许多杂质，而且标本进入实验室后要进行预处理，所以，各类标本需要采集的数量不尽相同，一般可依下表采集

木头	木炭	贝壳	骨头	泥炭	种子	毛发编织物
100 克	50 克	300 克	1000 克	500 克	100 克	100 克

因为在实验室分析过程中会出现一些不可预见的情况，所以，在野外应尽量多采集样品，特别是那些重要的标本（如柱洞、灶坑或墓葬中的样品）应尽量全部采集。采样时要用干净的工具，避免样品的污染，采集的样品应及时晾干，然后装入塑料袋或玻璃瓶密封保存，不要用棉花、碎纸包装，每个标本都要附有出土地点和编号，送到实验室时要详细填写登记表，注明遗址、出土情况、层位关系、文化性质等内容。在记录样品的出土及本身特征时，还必须说明以下几项内容。第一，大块的木头、木炭标本要注明是边材还是中心部分，因为多年生的大树只有当年生长的木质才处于与大气 CO_2 交换的状态，所以，只有大块标本的边材才能代表遗址的年代。第二，采集的植物种子要注明植物种类及生长地区，因为不同植物品种的同位素分馏效应有区别，而且不同地区如石灰岩区生长的物质会因原始 ^{14}C 水平不同而年代有偏差。

在考古发掘中经常会遇到这样的问题，在某一文化层或文化遗迹中发现了可供进行 ^{14}C 测年的样品，但因样品量太少而无法用常规 ^{14}C 断代法进行年代测定，AMS（即加速器质谱）技术就解决了这样的问题。AMS 技术是 70 年代末开始发展起来的一种现代核分析技术。它的原理就是直接计测样品中的 ^{14}C 原子数，不必等待它们发生衰变，因此，所需要和消耗的样品量要少得多，只需几毫克、甚至几百微克的碳量就足够了，而且测量时间相对于常规方法也缩短了，一般每 30 分钟便可测一个样品，大大提高了效率[①]。根据国际上的先进水平，目前加速器质谱测定 ^{14}C 的精度可达到 3～5‰。AMS 技术的这些优点意味着 ^{14}C 测年样品的范围大为扩展，为许多学科的应用展现了更好的前景，但这是以测量装置的高技术、高投资为代价的。目前，AMS 技术已很成熟，自 1983 年以来已经提供了数以千计的 ^{14}C 年代数据。我国的北京大学、上海原子核研究所、中国原子能研究所等少数 ^{14}C 测年实验室也有这套设备，并为考古学、第四纪地质学提供了大量的年代数据。AMS 技术因其可靠和精确的特点而成为考古学、晚第四纪地质学、海洋科学等学科中的重要测年手段。

根据 ^{14}C 断代的原理，^{14}C 年代是根据样品的原始 ^{14}C 放射性水平同现存放射性水平之比而计算出来的，但样品的原始 ^{14}C 放射性水平无法直接测定，只能规定一个现代标准。因为过去大气中的 ^{14}C 放射性水平不是恒定的，所以利用统一的现代碳标准计算出来的 ^{14}C 年代并不是日历年代，所以，对于考古学尤其是新石器时代以来的考古学来讲，必须将 ^{14}C 年龄转

---

① 陈铁梅：《加速器质谱法（AMS）14C 测年原理及其在考古学研究中的应用》，《文物保护与考古科学》1990 年第 2 卷 2 期；仇士华：《碳十四断代的加速器质谱计数法》，《考古》1987 第 6 期。

换成日历年龄，这就要通过 ^{14}C 年代—树轮年代校正曲线来进行校正[1]。

二、树轮年代学

树轮年代学是20世纪初由美国天文学家道格拉斯（A.E.Douglass）开始研究建立起来的，30年代这种技术被介绍到欧洲，到了60年代，随着计算机和统计程序的运用，使得建立长的树轮年代序列成为可能。我国在90年代初也开始了这项研究工作，1999年中国社会科学院考古研究所与德国考古研究院欧亚考古研究所合作，开始建立树轮年代学实验室，这是中国的考古机构首次从事树轮年代学的研究。目前，树轮年代学在考古学中主要应用于两个方面：一是校正 ^{14}C 测年结果，二是作为一种独立的方法确定绝对年代。

树轮年代学的基本原理是：树木年轮是由树木细胞在不同季节发育的差异所形成的，树木每生长一年会形成一个年轮，树轮年代学就是树木每年年轮的计数，然后确定树轮的年代。应用树轮年代学确定样品的年代首先要建立本地区的主年轮序列。树轮记年法一般以长寿命活树为基础，再与过去砍伐的同树种年龄相衔接，逐步向前推进，即可建立一个气候区的树轮记年主系列表。在标准树种的树轮年代主系列表中，要详尽记录每层树轮疏密排列的特征，同时排除其他干扰因素，使主年代系列表中的每个年轮宽度仅与当年的气候特征有关，以便使各时期的年轮可以互相衔接对照。气候区主年代系列表建成后，即可用于考古断代，其方法是将古代木质遗物上的树轮与主年代树轮系列表中的特征年轮相比较，然后将样品的年轮谱

---

① 蔡莲珍、仇士华：《树轮年代校正研究的新进展及其应用》，《第四纪冰川与第四纪地质论文集（6）（碳十四专集）》，地质出版社，1990版。

与主年轮序列对照就可以定出非常准确的年代。但实际操作起来却有许多限制因素。首先，不是所有地区的树轮都能形成理想的特征年轮谱；第二，不容易找全各个时期的树木样品来建立完整的序列，只能在气候季节变化明显的地区选择适当的长寿命树种才能建立起年代序列比较长的主年轮序列，目前在欧美均已经建立了长达万年左右的主年轮序列。

树轮年代学对于考古学最大的贡献在于建立长的树轮序列，这是进行 ^{14}C 年代校正的基础。在 ^{14}C 断代法的运用过程中，其年代的准确性是一个根本性的问题。随着测量精度的不断提高，积累了大量的 ^{14}C 年代数据之后，发现 ^{14}C 方法给出的年代数据与已知的考古年代之间存在着系统误差。树木年轮的测定表明，不同年代的 ^{14}C 浓度有变化，树木每年生长一轮，每一轮都是当年从大气中吸收 CO_2 生长成的，此后便固定下来再交换，因此，树木年轮忠实记录了不同年代的 ^{14}C 浓度，也就是说，树轮的年代相当于日历年龄，实验表明，根据树轮样品测得的早于公元前 1000 年的 ^{14}C 年龄比样品的日历年龄要年轻。从一般理论上来讲，数出树木的年轮测其 ^{14}C 年代，二者应当相符，否则，就应当以树木年轮的年代为准。^{14}C 年代数据经过树轮校正才能成为日历年龄，而这才是考古学研究所需要的年龄结果。树轮年代学家通过测得已经建立主序列的树木年轮样品的 ^{14}C 年龄，可以将 ^{14}C 年龄与日历年龄进行对比，从而建立了约 9000 年的校正曲线。建立曲线的方法是，把树轮的 ^{14}C 年代作为纵坐标，而把树轮生长的年代作为横坐标，就可以得出一条 ^{14}C 年代—树轮年代的对照曲线通过这条曲线就可以把考古样品的 ^{14}C 年代转换为日历年代。“*Radiocarbon*” 杂志及时发表最新的校正曲线。一般来讲，^{14}C 年龄以公元前 1000 年为界与日历年龄的差别逐渐增大，当日

历年龄为公元前5000年时，^{14}C年龄就比日历年龄年轻900年，所以，^{14}C年龄为公元前4100年的样品的日历年龄是公元前5000年。由此可见，将^{14}C年龄校正成为日历年龄在考古学研究中是十分重要的。目前，多数^{14}C测年实验室都同时公布^{14}C测年结果的树轮校正年龄，为考古学研究提供了更接近实际年龄的数据。

树木年轮法作为独立的定年手段在考古学研究中也具有重要的意义。^{14}C测年往往有100年左右的误差，而树轮测年误差最多不过10年，最低误差仅为1年，因此可以利用很多树轮测定年代，建立树轮学年谱表，然后根据发现的新材料进行测定后，可以用年谱进行对照比较，给研究工作带来极大的方便，而且科学性高。假设在某一地区的古遗址中发现古代人类使用了某种木材，而这种木材的年轮曲线在这一地区已经建立，就可以将古遗址中的木材与年轮曲线进行对比获得古遗址的年代。这种方法在热带以外的地区都可以应用。美国西南部地区是运用这种方法的最合适的地区，因为这里的树轮定年技术历史悠久而且树木保存状况好，其中一个简单的例子就是对一个岩棚遗址的研究，体现了这一定年方法的精确性。考古学家采集了292个树轮样品，通过与当地的树轮曲线的对比，不仅证明遗址始建于公元1267年，而且发现了这个遗址直到1280年代被废弃之前每一年房屋扩建的情况，并在此基础上估计了每个房间的居民数量，从而计算出居民人口的增长率最多达到每年125人。由此可见，树轮年代学对考古学的意义已经不仅仅是确定遗存的年代。当然，树轮年代学有其局限性：它不能使用于热带地区，因为那里不是四季分明的气候区，树木不能形成明显的年轮；必须相同的树种进行对比。

三、古地磁法（PM）

地球磁场是变化的，科学、系统地观测地球磁场才仅有百年左右的历史，而古地磁学通过寻找不同年龄、不同地区的岩石标本，就可将地磁场观测时间幅度提前。古地磁学研究表明，许多岩石具有稳定的剩余磁性，且磁化方向与当时地磁场方向一致。因此，这些岩石的剩余磁性，就是地磁场矢量的天然记录。采集这些岩石的定向标本，通过实验室的观测和模拟，就可算出岩石磁化时地磁场矢量在采点的方向和强度数值。

古代人类活动留下的火烧过的陶窑、炉、灶等遗迹和砖、瓦、陶片、瓷器等各种遗物都会保留有热剩磁性，热剩磁性一旦形成就很稳定，可以保留几千年不变，其方向与加热后冷却时的地磁方向一致，强度与当时地磁强度成正比。假若该地区的地磁方向和强度随年代变化的关系已经明确，那就可以通过测定样品的热剩磁性来断定其真实年代。这就是古地磁断代方法的基本原理[1]。

古地磁测年有两种方法：一种是利用古代遗物的热剩磁性进行断代，用于新石器时代以来的窑、炉、灶、砖、瓦、陶瓷器的断代；另一种是利用地层沉积物磁性随地磁极性倒转而倒转的现象进行地层断代，主要用于旧石器时代文化层的断代。第一种方法就是利用大约1000公里范围内已知年代样品预先建立地区古地磁随年代变化规律的标准曲线，这需要古代地磁场的直接记录，还需从古代文字记载的遗址或已经^{14}C断代法、树轮断代法等确定了年代的样品作为依据。对于未知年代

---

① 张维玺：《考古地磁学及其在考古学中的应用》，《考古》1989年第10期

的烧土等标本所测的地磁数据，在标准曲线上找到它的纵坐标位置，其对应的横坐标位置就是磁断代年龄。第二种方法要靠钾氩法预先建立连续地层的地磁极性倒转年代序列表作为参考标准。

在考古学研究中，古地磁法经常成为 ^{14}C 断代法的补充，因为在考古发掘过程中有时会无法采集到供 ^{14}C 断代的样品，而遗址中发现的陶窑等遗存可以用来进行古地磁定年。所以，在新石器时代遗址和古代窑址密集的地区建立古地磁随年代变化的曲线是十分必要的，而那些既有 ^{14}C 测年样品又有古地磁定年样品的遗址，若将两者结合起来相互验证，能够大大地提高断代结果的科学性和可靠性。如对山西襄汾陶寺遗址的陶窑进行的磁测年代与 ^{14}C 年代基本相符[1]。

沉积物的磁性断代主要用于旧石器时代遗址，我国的云南元谋、陕西蓝田、北京周口店等旧石器时代遗址地层的断代都用过这种方法。

古地磁法采样要注意以下几点：采样前要首先考察样品的烧成温度（应达到 675℃）；确定样品的方位、倾斜程度在烧完后没有改变；样品受了哪些磁性干扰；尽量采集底部的靠下方的样品，用石膏、框架等固定样品，防止因震动而影响热剩磁性；在样品上注明地理正北和磁性北向；每个遗址至少采集 5～20 个各种方位的样品，以平均掉各种方向的干扰。

四、钾氩法（K－Ar）

钾－氩定年技术是一种用于通常见于火山岩、变质岩和火成岩中许多含钾物质的放射性测量方法。它的理论根据是火山

①张维玺：《陶寺遗址及邻近地区考古地磁研究》，《考古》1989 年第 10 期。

熔岩中有放射性 ^{40}K，^{40}K 会蜕变成 ^{40}Ar，^{40}Ar 是惰性气体，它在火山熔岩凝固时会被高温挥发殆尽，因此，火山熔岩的生成时刻便是钾－氩记年法的时标零点。随着时间的推移，火山岩中由 ^{40}K 蜕变成的 ^{40}Ar 含量逐渐积累增多，只要测出火山岩标本中 ^{40}Ar 的数量，根据衰变规律和半衰期，便可推算出火山岩形成的年龄。

^{40}K 半衰期为 1.25×10^{9} 年，利用现代加速器质谱技术，可用极高的精确度检测出火成岩标本中稀少的 ^{40}Ar 原子数目。火山岩标本中 ^{40}K 的总含量由光谱法测定。这就使一些最古老的岩石也可以用钾氩法定年，这种方法的测定范围大于 250 万年，在考古学中主要应用在那些具有火山灰沉积的早期旧石器时代地层。在著名的东非人化石沉积层中由于有多层火山灰可以采样测定，成功地运用了钾氩法。通过对肯尼亚特卡纳湖区、坦桑尼亚奥杜威峡谷和埃塞俄比亚奥莫盆地人类化石层中火山灰的测定得出结论，认为人类的起源至少在 250～300 万年以前，比原来估计的 100 万年大大提前了。

五、裂变径迹法（Ft）

铀是一种放射性元素，在矿物和玻璃物质晶体中，都存在着少数铀同位素裂变时留下的细长径迹，一般是由铀 238 核裂变时产生的反冲碎片引起的。晶体中的这种细长裂变径迹借助于氢氟酸对标本的蚀刻（由于径迹区对氢氟酸的腐蚀阻力小），标本腐蚀后就能在显微镜下清楚地看到这些径迹。裂变径迹在常温下能永久保留，长度一般为 5～20 微米，加高温后径迹消失。裂变径迹法的基本原理是通过统计样品中铀的裂变径迹数来推算样品的年龄或经过最后一次高温的年龄。铀 238 的半衰期约为 8×10^{15} 年，测出标本中铀 238 的总原子数，再用显微

镜按上述方法找出标本中的径迹数，即可由衰变公式算出标本的年龄。裂变径迹法主要应用于火山灰的年龄测定，此外，还应用于考古材料以及地貌演化和海底扩张等研究中。

裂变径迹法在考古学中的应用主要表现在确定旧石器时代遗址中含灰烬地层的年代。中国科学院原子能研究所和贵阳地球化学研究所曾在北京周口店猿人洞第一地点第四层和第十层的灰烬中选取了少量榍石样品，进行裂变径迹年龄测定，所得结果是第十层的年龄是 66 ± 10 万年，第四层的年龄是 32 ± 6 万年。在古人类遗址中，火堆中被充分灼烧过的某些矿物颗粒也可以作为裂变径迹的断代样品。古代陶器中的锆石等矿物中铀的含量较高，也可以用于裂变径迹断代。总之，只要样品中含有一定量的铀，能积累裂变径迹，又曾经过高温退火，就适用于裂变径迹法。

六、铀系法

铀系法又称铀系不平衡定年方法（Uranium - Series Disequilibrium）。铀系元素由铀核连续地进行放射性裂变所形成的大约 12 个同位素组成，在古老岩石中，这些同位素的数量之间处在平衡状态。铀系元素中的短寿命同位素在考古学记年法中没有用处，其中的长寿命同位素钍 230、镭 226、钋 231 则是考古记年法中有用的放射性核。钍 230 和钋 231 的半衰期分别是 75200 年和 32400 年，从骨头、贝壳等标本中测出钍/钋的比率，可从放射性衰变公式推算出它们的年龄。由于它们在标本中的含量太少，推算出来的标本年龄往往比实际年龄要短一些。其测年范围为 0～100 万年。所以，这种定年方法在考古学尤其是旧石器时代中晚期考古学研究中得到了比较广泛的应用。

铀系法在考古学中主要用于测定人类及哺乳动物的牙齿和骨骼以及石灰岩洞穴中的石灰华、石笋、石钟乳等碳酸盐沉积物。随着研究的发展，近年来铀系法测定年代的可靠性不断提高。

七、热释光测年法（TL）

热释光定年是直接用一定的矿物，特别是石英和长石颗粒测定年龄的一种技术，其测年范围从100年到100万年，测年误差为10%～15%。具体测年方法是通过测量样品中积累的辐射剂量效应来确定最后一次受热后的年代或样品形成的年代。这种方法十分适用于对陶器、烧土或火山灰烬层、岩浆烘烤层进行测年。

因为用来烧制陶器的粘土中一般都含有少量长寿命的天然放射性元素，若已知陶器中所含的放射性数量，那么，测定陶器的自然热释光积累量，就可以推算出陶器的烧制年代。这是不依靠其他年代确定陶器绝对年代的一种方法，对新石器时代考古有着重要的意义。对遗址中的灰烬层进行测年还可以确定旧石器时代遗址的年代，也可以用于测定第四纪地层的年龄。20世纪70年代我国建立了实验室，到目前已经公布了多批数据。

八、电子自旋共振测年法（ESR）

电子自旋共振指的是原子中电子自旋能级在外磁场中发生塞曼分裂后，在外加微波能量激发下，电子从低能级向高能级跃迁这样一种能量共振现象。电子自旋共振测定标本年龄的原理是基于对标本所受天然辐射损伤量的检测，或者说是基于测量标本中辐射损伤造成的晶格缺陷所捕获的顺磁电子数，实际

是检测标本中积累的顺磁中心数。显然，标本中的顺磁中心数与标本所遭受的天然辐射总剂量率是常数，因此，标本内的总吸收剂量必定与标本年龄成正比。

电子自旋共振方法有些明显的优点。第一，年龄测定范围很宽，它可以测定从几千年到几百万年的标本的年龄。第二，可用这种方法测定的标本种类也较广泛，例如，人类和脊椎动物的骨头或牙齿化石、海底贝壳、珊瑚、有孔虫、洞穴石笋、碳酸盐类、矿物泉华、陶瓷器等。第三，它是一种非破坏性的分析方法，而且同一个标本可以反复测量，因此，对考古学来讲是十分有利的。此外，这种方法还可以利用有机物的化学变化进行测定，例如，测定洞穴中死亡动物有机体的化学变化，可以获得理想的测年结果，这对旧石器时代考古工作有十分重要的意义。对周口店新洞内石笋的测年得到了与铀系不平衡法相同的测年结果

九、氨基酸外消旋法（Amino－acid Racemization Dating）

氨基酸外消旋法是利用死亡动物氨基酸化学变化速度测定年代的技术。它是20世纪60年代研究发展起来的。测定年代范围可从数千年至数百万年。

氨基酸外消旋法的测年原理是：现代动物机体蛋白质水解后可产生20多种氨基酸，成为蛋白氨基酸，均为左旋体结构。生物死亡后埋在地下，有机体在自然条件下也被水解为氨基酸保存在化石中。但氨基酸的左旋体结构慢慢地会向右旋体结构转化，最后达到平衡，以致旋光作用消失，这一过程称为外消旋反应。氨基酸的左旋体和右旋体都可以用生物、物理和化学方法分离出来做定量测定。各种氨基酸外消旋反应的速度不一样，依赖于所处的物理、化学环境，主要与温度环境有关。在

一定的温度环境下，各种左旋体结构的氨基酸有自己的半衰期，所以，如果化石埋藏的温度不变，就可以根据化石中氨基酸左旋体对右旋体的比例来确定化石的年代。通常适用于测定古老洞穴遗址和海底沉积化石样品的年代，因为洞穴中和海底的温度变化较小，比较容易确定平均温度。这个方法的准确度不大理想，但对填补放射性碳素断代和钾氩法断代中间的空白有一定的作用。尤其是标本的采集较容易。

十、黑曜岩水合法断代（Obsidian Hydration Dating）

黑曜岩水合法是利用黑曜岩表面水合层的厚度来测定黑曜岩工具制作年代的技术。黑曜岩是一种火山玻璃，石器时代的人类经常用它制作各种工具。黑曜岩对水有很强的亲和力，表面经常吸附一薄层水，水慢慢向内部扩散形成水合层。水在水合层中的重量大约占3%，是新鲜黑曜岩中含水量的10倍。在光学显微镜下，水合层的边沿可以清楚地显示出来。黑曜岩工具在制作时，其表面水合层的厚度为零，由此开始水合作用，经历的时间越长水合层越厚，因此，根据水合层的厚度可以定出黑曜岩工具的制作年代。从扩散定律可以计算出水合层的厚度D与年代t的关系是 $D^2 = Kt$；K为扩散系数，与埋藏的温度和黑曜岩本身的化学成分有关而与湿度无关。对于同一时代相同成分的黑曜岩，赤道地区的水合层厚度要比北极地区的大8倍。但由于埋藏环境的温度并非完全不变，往往难以确定。这种方法常常限于在局部地区作相对断代，或经与 ^{14}C 年代比较定出标准后，再用内插法或外推法定出绝对年代。近年来通过高温诱发水合试验和确定有效水合温度的经验公式，已可以不依靠其他断代方法定出黑曜岩工具的制作年代。例如用肯尼亚普罗斯佩克特农场古遗址的一系列层位中出土的黑曜岩

制品，测出了从距今2500年到12万年的各层位的绝对年代，在3万年以内的年代数据与^{14}C测年结果基本一致。

第三节 环境考古研究

环境考古研究就是将古环境研究方法运用到考古学研究中，分析人类文化发展的环境背景，探讨环境对人类的影响和人类活动对环境的作用。人类自从诞生的那一刻起便与自然环境有着密不可分的关系，所以，环境与人类的关系一直是人类历史发展的主题。随着第四纪古环境研究的深入以及高精度测年工作的开展，为古气候学和考古学研究在相同的时间和空间坐标系中探讨环境变迁与人类活动的关系奠定了基础。目前古气候研究所揭示出的第四纪气候频繁、大幅度的变化历史要比数十年前人们所认识的“传统”的冰期、间冰期过程复杂得多。越来越多的高分辨率沉积记录和敏感的气候指标，揭示了一系列不超过百年尺度的戏剧性的气候变化发生在所谓的“全新世稳定期”，一些高分辨率沉积记录显示，明显的温度变化可以在几十年中完成。近年来随着海洋和世界其他地区高分辨率气候记录的研究，发现全新世期间，明显气候突变发生7～8次以上，平均周期在1450年左右[1]。通过对广东湛江湖光岩玛珥湖全新世以来沉积物干密度高分辨率时间序列的能谱分析，发现湖光岩地区全新世以来2930a的主周期变化对应3次明显的干旱、降温期，其峰值大约发生在7300 a BP、4250 a

① Bond, G., Showers, W., and Cheseby M. et al., 1997. A pervasive millennial－scale cycle in North Atlantic Holocene and glacial climates. *Science*. 278 (14): 1257－1266.

BP和1200 a BP.，与目前我国东部主要的气候降温事件是一致的[①]。最新的第四纪气候变化的研究成果，使我们面临着这样的问题，古代的人类是如何适应如此快速和频繁的环境变化的，这是地质学和考古学不能回避的研究课题，也正是环境考古研究要回答的主要问题。

一、环境考古研究的基本方法

环境考古研究的基本方法就是在获取考古学资料的同时，也要获取自然环境演化方面的信息，根据这些信息建立区域环境演化序列，然后将古文化发展变迁的序列与古环境演化序列相对比，研究人类文化发展与环境演化之间的关系。这种关系包括两个方面，一方面是环境演化对人类文化发展与变迁的影响，另一方面是人类活动对环境的作用。

研究环境演化与人类文化发展之间的关系，最重要的是取得考古学与古环境科学方面的资料。一般来讲，通过考古调查与发掘，均能够获得大量的考古学资料，而在古文化遗址内及其附近或其所在的区域都存在丰富的古环境资料，只要充分利用古环境研究成果并在考古发掘的同时注意采集环境科学方面的资料，就可以建立局域或区域环境演化序列。局域或区域环境演化序列的建立主要是运用古环境科学的研究方法分析古遗址及其周围自然沉积物中包含的古环境信息。

古遗址中保存了丰富的环境变化信息。已有的研究表明，在考古发掘过程中采集的大量样品中有很多都可以用来研究遗址形成及使用时期的古环境，如采自古遗址中的动物骨骼（包括脊椎动物和软体动物遗骸）、大植物化石、树轮样品等都能

---

① 刘嘉麒、吕厚远等：《湖光岩玛珥湖全新世气候波动的周期性研究》，《科学通报》2000年第6期。

用于分析当时的环境。在考古发掘的过程中采集这些样品进行环境研究可以与同一遗址的古文化发展进行直接的对比分析，从中得到环境与人类文化关系的结果。

但是，由于古遗址中的沉积物和各类文化遗存都是人类活动的结果，其中的一些环境信息不能真实地反映自然环境变化的事实，在进行分析时要加以区别。如古遗址的地层或灰坑中的孢粉组合在多大程度上能够反映自然环境变化的状况就是一个存在争议的问题，一般情况下，人们倾向于认为这种孢粉组合不能代表自然环境的变化。这有两个方面的原因。第一，在一个古遗址中，由于史前人类活动扰动了自然沉积物，所以，采自文化层或遗址内其他部位的孢粉样品反映的不是自然的孢粉组合，而是受到了人类活动影响的孢粉组合，因而无法反映自然环境的变化过程。姜寨遗址孢粉分析表明，孢粉组合中草本植物花粉与木本植物花粉的比例表明当时可能是以草原为主的稀疏森林—草原植被，遗址文化层中的草本植物花粉明显地多于木本植物花粉可能与下列因素有关：人类的农业耕作、畜牧活动等都经常将草本植物带到遗址中去，而木本植物被带入遗址中的机会明显少于草本植物，而事实上，在姜寨遗址的南面山区，当时应该有森林存在，只是距遗址较远，才使得保留下来的花粉数量较少[1]。在玛雅文化的环境考古研究中，早期研究成果中的环境资料来自遗址内部的孢粉分析，随着环境研究的深入，研究人员发现古遗址中沉积物内孢粉反映的环境信息可能受到了人类活动的影响，后期的研究成果克服了这个缺陷，从遗址以外的自然沉积物中采集了孢粉和软体动物贝壳进

[1] 巩启明、王社江：《姜寨遗址早期生态环境的研究》，《环境考古研究》，第一辑，科学出版社，1991年版

行古环境分析，得出了更为科学的结论[1]。第二，古遗址不利于孢粉化石的沉积和保存，致使文化层中的孢粉含量偏低。在遗址范围内，房屋等建筑可能阻挡了孢粉的沉积；在遗址使用时期，地面总是处于氧化条件下，这种环境不利于孢粉化石的保存，只有少量的甚至没有孢粉沉积下来；在遗址被废弃到现在这段时间中的某些时段，遗址中的这种堆积经常受到氧化或微生物活动等因素的破坏，因此，在这些文化遗迹中积聚的孢粉经常无法保存下来；许多采集了孢粉样品的文化遗迹如居住面、垃圾坑等暴露在大气中能够接受自然孢粉降落的时间太短，所以积聚了很少孢粉或没有孢粉积聚下来。在西安半坡遗址的文化层中，孢粉含量明显偏少，可能是古遗址地层中不易保存植物孢粉的典型实例。

在古遗址的孢粉研究中，人们很早以前便认识到史前人类文化活动对遗址周围沉积物的影响，通过区分文化与自然因素对这类孢粉记录的影响的方法可以解决这一问题。史前人群在居址中的活动通常会破坏自然植被和促进杂草的生长，进而从根本上改变局域范围内的植被环境。在新石器时代遗址附近，局部的森林植被因准备建房材料、作为燃料和农耕用地而被清除，在某种程度上减少了相关的沉积物中的木本植物花粉的含量。在对古遗址进行孢粉分析时，首先要解决的问题就是区分气候变化导致的自然植被演替而出现的孢粉组合变化与人类的这些文化活动导致的孢粉组合的变化，这是解释古遗址孢粉分析结果的前提。为了校正因人类文化活动而导致的人们对孢粉数据理解的偏差，一些研究人员已经从孢粉数据中去除了被认

① Hodell, D. A., Curtis, J. H. and Brenner, M., 1995. Possible role of climate in the collapse of Classic Maya civilization. *Nature* 375, 391－394.

为是杂草类等种属的花粉，以期得到合理的孢粉数据①。另外一些人则将所得孢粉数据看成一个整体，但却试图在解释的过程中考虑到被怀疑可能是与人类文化活动相关的种属和更有可能是具有生态意义的种属②。还有人分析了自然条件下和有人类活动情况下孢粉的产量、传播和保存状况，以此作为估计人类文化活动对孢粉数据影响的标准③。

古遗址周围及其所在的区域内的自然沉积物中包含有大量的环境变化的信息，为了获得与考古学文化序列相对应的古环境演化序列，就要分析这些沉积物中的环境资料。一般来讲要从以下两个方面着手。

第一，充分利用已有的全新世环境演化研究成果，并将其运用到考古学研究中去。随着全新世环境演化研究的深入，在中国的广大地区都已经进行了大量的古环境研究工作，我们可以在已有的研究成果中选择那些靠近古遗址的具有环境演化序列的地质剖面，将其与考古学资料相结合，探讨环境演化与人类文化之间的关系。例如，在甘肃秦安大地湾，自然黄土剖面的孢粉分析提供了当地环境演化的自然过程，结合考古学研究，为认识环境演化与人类文化之间的关系奠定了基础。第二，在进行考古学研究的同时，选择古遗址附近的湖泊、池塘、沼泽等自然沉积物剖面进行古环境分析，从这些沉积物中得到环境演化序列。

① Schoenwetter, J., and F. W. Eddy. 1964. *Alluvial and palynological reconstruction of environments, Navajo Reservoir District*. Santa Fe: Museum of New Mexico Press.

② Martin, P. S., and F. W. Sharrock. 1964. Pollen analysis of prehistoric human feces: a new approach to ethnobotany. *American Antiquity* 30: 168–180.

③ Hevly, R. H. 1981. Pollen production, transport and preservation: potentials and limitations in archaeological palynology. *Journal of Ethnobiology* 1: 39–54.

随着环境考古研究的开展，在世界各地取得了很多重要研究成果。美国考古学家通过对中美洲尤卡坦半岛（Yucatan Peninsula〈Mexico〉）玛雅文化的环境考古研究中，通过对遗址附近的湖泊（Lake Punta Laguna）沉积物中软体动物贝壳的氧同位素分析，获得了过去3500年间十年到百年尺度的气候干湿变化的信息，在重建了环境演化过程后，将考古学文化序列与环境演化序列进行对比，发现干湿变化对玛雅文化的发展变迁有影响，其中干旱事件正与玛雅文化的衰落相对应①。有学者对甘肃葫芦河流域的环境考古研究也采用了这种方法，获得了很好的结果②。在燕山南北长城地带，通过区域内泥炭剖面的古植物学和地球化学的研究获得了环境演化序列，在此基础上分析了环境变迁对古文化的作用，发现距今4800～4200年的冷干气候事件与红山文化的衰落和小河沿文化的低谷有对应关系③。

获得古遗址附近自然沉积物中的环境记录进而重建环境演化历史，不仅可以分析环境演化对人类文化的影响，同时还可以分析人类文化活动对环境的作用。

随着现代环境危机的加剧，人类比任何其他时候都关心环境问题。在环境考古研究中，对人类影响环境问题的研究越来越受到重视。通过分析古遗址内部和遗址周围沉积物中的古环境指标，可以获得一些人类活动影响环境的信息，欧美一些国家的环境考古研究课题已经在这方面作了比较深入的探讨，积

---

① Hodell, D. A., Curtis, J. H. and Brenner, M., 1995. Possible role of climate in collapse of Classic Maya civilization. *Nature*, 375, 391 - 394.

② 莫多闻、李非、李水城等：《甘肃葫芦河流域中全新世环境演化及其对人类活动的影响》，《地理学报》1996年第51卷1期。

③ 靳桂云：《燕山南北长城地带中全新世环境演化及其对人类文化的影响》，中国科学院地质研究所博士学位论文，1999年。

累了丰富的研究经验。通过对波里尼西亚等热带地区古遗址中的鸟类遗存研究，发现史前人类活动导致了大部分陆地和海上鸟类的灭绝，人类活动对当地的生物多样性产生了影响，现代的全球性物种（鸟类）危机实际上在几千年以前就已经埋下了种子。有证据表明，今天澳大利亚内陆地区之所以干旱，可能与史前人类在最后一次冰期时烧毁了澳大利亚北部的森林有关，由此可见，人类对环境的破坏作用非同一般。

我国有丰富的考古学和环境演化的资料，探讨古代人类对环境的影响有很好的基础，这不仅是环境考古研究的需要，也是制定可持续发展战略的需要。根据已有的经验，其具体的研究内容应该包括两个方面：一是分析人类的农业耕种、畜牧等活动发生的时间、范围和农作物的种类等；二是分析人类活动对自然植被的影响，因为古遗址的样品经常包括遗址内人类经济活动信息，而人类经济活动如农作物种植和牧草的种植、放牧活动、森林砍伐等都能影响自然植被的变化，从而影响环境的变化。

二、古环境指标

第四纪沉积物中包含丰富的古气候指标，主要有孢粉、植物硅酸体、动物化石等生物指标，同位素、微量元素等地球化学指标，还有土壤形态、湖泊季节纹层、树木年轮、古地貌等。这里主要介绍古环境意义比较明确且在自然沉积物和古遗址中都容易采集到样品的孢粉、植物硅酸体、古土壤、同位素、树木年轮和古地貌等指标。

（一）孢粉分析

孢粉是孢子和花粉的总称，是与植物繁殖有关的一种植物器官。孢子是孢子植物产生的，而花粉则是种子植物产生的。

孢粉植物化石具有个体小、重量轻、产量大、易飞翔、形态可识别等特点。因为不同种属植物的孢粉具有不同的形态，所以，根据孢粉可以判断植物的种属，进而恢复植被状况及气候特点。孢粉具有坚硬的外壁，可以抵抗强烈的酸碱而不被破坏，虽然经过千百万年甚至于几亿年，化石孢粉仍能保持完好，所以，孢粉化石在研究古植物学和地质学上具有重要的意义。由于孢粉组合具有古环境意义，能够提供有关史前人类文化活动及其与环境关系的有价值信息，孢粉分析已经成为环境考古研究中的一项重要手段[①]。其研究方法就是通过分析遗址附近自然地层剖面的孢粉组合重建遗址周围的局域或区域植被演化历史和气候变迁过程，通过将考古学文化序列与同一区域内具有连续地质剖面的孢粉谱相联系，分析环境变迁与人类文化发展之间的关系。同时，还可以采集古遗址中的文化层剖面样品，然后将文化层所反映的环境变化序列与遗址周围自然地层所反映的环境变化序列进行对比，分析人类活动特点。

采集古遗址周围的自然沉积物样品最好是选择湖泊或泥沼环境（木本沼泽或泥炭沼泽），深的湖泊也通常作为孢粉采样的地点，因为这里有稳定的沉积环境和连续的沉积序列。确定采样地点以后，重要的事情是做详细的地层工作找到合适的采样位置，通常采样位置选择在沉积盆地的中央部位，因为这里的地层可能最完整也最连续。采集古遗址中文化层剖面的样品应尽量选择那些地层连续的剖面。如果能够找到处于遗址与自然堆积之间的剖面是最理想的。采样工具主要是各种专门设计的取样器，其中最常见的是活塞钻孔机。有时也可以在选择好的地点开挖剖面，然后在剖面上从下到上连续采样，采集的样

① Geoffrey W. Dimbleby, 1985. *The palynology of archaeological sites*. Academic Press, INC.

品装入铝盒或塑料袋中，写好标签等相关内容。采集到的岩芯样品回到室内再进行采样，采样间距根据研究目的和样品量而定，含有机质多的沉积物中采样量可以相对少一些，一般情况下，粘土、亚粘土、亚砂土采500克左右，泥炭采10克左右。

由于环境考古的主要任务是研究人类与环境的关系，而植物是环境要素中最敏感的部分，植物处于陆地生物链的最底层，特定地区和时段的植物群能够提供区域动物与人类生活的某些线索，而且也能够反应区域土壤与气候条件。一些植物种类对气候变化的反应相对较快（尽管可能比昆虫慢），而且植物群在经、纬度上的变化是冰期时气候变化最敏感的指标的一部分。所以，孢粉分析在考古学研究中具有特别重要的意义。我国在利用遗址文化层或其他遗迹内孢粉分析古环境方面已经做了大量的工作，在利用孢粉分析农业活动、其他经济活动、重建环境演化序列方面还有许多工作要做，孢粉分析在考古学中有广泛的应用前景。

（二）植物硅酸体分析

植物硅酸体研究是一门边缘学科，是恢复古代植物及与此相关的古气候与古环境的一项重要手段。植物硅酸体是指高等植物的根系在吸收地下水时同时吸收了一定量的可溶性二氧化硅，经植物的输导组织输送到茎、叶、花、果实等处时，在植物细胞间和细胞内沉淀下来的固体非晶质二氧化硅颗粒。以这种形式存在的硅，占植物体内硅总量的90%以上，在英文中，植物硅酸体被称为：Phytolith，Plant opal，Opal phytolith，Grass opal，Biogenic opaline silica，Silica body 等。硅酸体在植物体中数量很多。一般来说，单叶子植物比双叶子植物含量高，禾本科植物比一般植物多。在植物的不同器官中，如根、茎、叶、花、鞘中含量也不同，草本主要在叶子中，木本则集

中在茎叶中。植物硅酸体的形状依赖于原来植物细胞的形状和细胞之间的空隙，不同植物种属的硅酸体形态不同，这是进行古植物恢复的基础。目前通常把禾本科植物硅酸体分成齿型、哑铃型、鞍型、竹节型、棒型、尖型、扇型等几大类型。硅酸体在显微镜下的颜色一般呈无色到褐色，常见淡粉红色。由于是硅质的，抗腐蚀能力强，当植物死亡、腐烂后，有机质部分消失，而硅酸体则可以在多种沉积环境中保留下来。并且保存量相当大，如某些种属的叶片每克含有 10 万到 100 万个植物硅酸体，提供的信息相当丰富。此外，由于它们形成于植物的茎叶中，比起孢粉来，分散程度低，在一定程度上，它更能代表当地的植被。

根据古遗址附近自然沉积物植物硅酸体分析所获得的植被演化序列和气候变化过程，在环境考古研究中具有重要的地位。Robinson 首次运用硅酸体组合序列恢复了得克萨斯州几个具有较长年代记录的遗址的植被和气候演变，并证明其结论与其他地区基于花粉证据所恢复的古生态序列相吻合[①]。Turner 在 Belije 的一个高地遗址发现了 Nymphaea（睡莲）的硅酸体（但没有发现该种植物的花粉），他推断那里曾有过稳定的水体，而且是通过某种渠道同更大的水源相连。他认为这反映了当地人类灌溉的历史[②]。

（三）土壤微形态分析

微形态学是土壤科学的一个分支，它的起源可以和 Kubi-

---

① Robinson, R., 1980. *Environmental chronology for central and south Texas: External correlation to the gulf coastal plain and the southern high plains*. Paper presented at the 45th annual meeting of the Society for American Archaeology, Philadelphia.

② Turner, B. L. and Harrison, P. D. 1981. Prehistoric raised – field agriculture in the Maya lowlands. *Science* 213: 399 – 405.

ena 所著《微土壤学》的问世相联系[1]。该书首次专门用显微方法研究非扰动的土壤样品或薄片，探讨如何把结构的概念应用于土壤、如何对土壤的结构进行描述和分类。1969 年在 Wroclaw 召开的第三届国际土壤微形态会议上，在国际土壤学会内成立了国际土壤微形态工作委员会，以研究微形态术语中存在的问题，并研制一个国际通用的土壤薄片描述系统。Bullock 等的《土壤薄片描述手册》出版后很快为土壤微形态学和古土壤学工作者广泛使用[2]。

土壤微形态研究的基本任务是将显微镜下观察、描述的土壤微形态形象应用到说明土壤生成、发育的演变规律上。虽然土壤微形态研究在历史上与土壤发生学有密切联系，但随着学科的发展，它已被日益用于土壤科学的许多领域，它不仅用于农业科学，而且在考古学、生物学、地质学、土壤工程力学上也越来越予以重视

随着古环境研究和考古学研究的发展，土壤微形态分析越来越显示了其在环境考古研究中的重要地位。20 世纪 80 年代以来，在欧洲、中亚、中美洲等地的考古发掘及研究工作中做了许多土壤微形态分析工作，其结果不仅是推动了环境考古研究的深入，而在此基础上出版的《考古学中的土壤微形态分析》一书，标志着土壤微形态分析在考古学中应用的一个新阶

---

① Cubiena, W. L., 1938. *Micropedology*. Collegiate Press, Ames, Iowa.

② Bullock, P., Fedoroff, N., Jongerius, A., Stoops, G. *et al*., 1985. *Handbook for soil thin section description*. Waine Research Publication. p. 152; Bullock, P. and Murphy, C. P. (Eds.), 1983. *Soil Micromorphology*. *Volume 1: Techniques and Applications*; *Volume 2: Soil Genesis*. Proceedings of 6th International Working Meeting of Soil Micromorphology, AB Academic Publishers, Berkhamsted. p. 705.

段[1]。至此，从野外采样、实验室分析到结果解释，考古学的土壤微形态分析形成一套相对独立的方法。近年来，土壤微形态分析方法在两河流域环境考古学研究中被广泛应用，极大地推动了地质学、土壤学等学科与考古学的结合，在环境与人类关系的研究中显示了其巨大的潜力。

土壤微形态分析在考古学中主要提供以下信息：重建古代气候环境演化过程；分析区域环境演化与古遗址形成及考古学文化发展的关系；分析古遗址周围的土地利用及相关特征如森林砍伐、放火烧荒、放牧、农耕、灌溉等活动及其对周围生态环境的影响。此外，土壤微形态分析还可以用来研究遗址内各类遗存的特征及其反映的人类活动特点：人类居住遗存如燃烧活动、垃圾处理与堆放、房址地面的处理方法，贝壳遗址反映的食物结构、灰坑和窖穴中堆积物提供的人类食物方面的信息，建筑材料如砖、土坯、土墙、草屋顶、石膏、水泥等。

土壤微形态分析的环境意义在考古学研究中主要体现在研究环境演化与古文化发展关系方面。任何一种沉积物在其形成之后都会发生再改造的过程，不论是物理风化还是化学风化，都属于这种过程。对于考古沉积物来讲，其形成过程、形成后被改造的过程中都含有大量的环境信息，例如，文化层形成及形成后被改造的过程包含了人及其他生物作用和气候条件的作用。所以，土壤微形态分析能够为深入理解古代气候环境的变化历史提供信息。对美索不达米亚平原北部三千多年前的古文化遗址中的文化层及遗迹进行包括土壤微形态在内的古环境研究，揭示了气候变干事件，而且发现气候恶化与文明的衰落存在很好的对应关系。

① Courty, M. A., Goldberg, P. and Macphail, R. 1989. *Soils and micromorphology in archaeology*, Cambridge University Press.

史前人类的一切活动都受到周围环境的制约，农业活动尤其如此。对印度河流域史前文化遗址的土壤微形态研究表明，气候变化导致的环境变化对农业活动有明显的影响。考古研究表明，印度河流域的史前农业文明到哈拉帕文化时期（2300～2000BC）达到顶峰。古植物研究表明，在 Ghaggar 平原的史前居民以不耐干旱的麦类为主食，表明这里史前时代可能有河流水系（现在则无河流通过），航空照片和卫星影像资料也证明了古河道的存在。约公元前 1800 年，具有发达社会组织的哈拉帕文化突然衰落。通过获得聚落考古资料和对考古土壤的沉积特征分析，用土壤微形态分析方法分析自然沉积物与考古堆积物土壤微形态特征，从而重建沉积发展过程及其反映的环境演变。结果发现：哈拉帕文化居民的聚落选择了稳定的冲积平原，可以肯定，这种土壤的表面不仅肥力高而且保水性好，提供了农业活动的良好条件，这是哈拉帕文化繁荣发展的主要条件；史前时期以后，由于风的作用和它对土壤化过程的影响，土壤质量下降，细颗粒丢失，进而肥力减少，蓄水性变弱。因此，当地居民转而利用人工灌溉系统来继续农业生产。

（四）同位素分析

在古气候研究领域里，对沉积物的同位素地球化学分析是最常用的手段之一。用于这种分析的主要物质有深海沉积物中的生物化石、湖泊等陆地沉积物中的生物化石和碳酸盐、冰岩芯样品等。

通过分析深海沉积物中微体化石氧和碳的稳定同位素来研究海洋古环境的变迁与气候变化是，1980 年代以来古海洋学中的巨大成就之一。应用海洋微体化石（有孔虫）稳定同位素的原理是，当介壳形成时被生物体所吸收的两种氧的同位素 ^{16}O 和 ^{18}O 之间的比率受控于温度和其周围海水的同位素组成，

利用后两个变量之间的关系，有孔虫的同位素组成可以用来重建古温度。目前，对取自北大西洋等深海岩芯样品的分析已经在重建第四纪古气候方面取得了重要成果。

近年来，随着若干新技术的应用，对来自格陵兰和南极的冰芯样品内包含的灵敏的古环境记录的分析在古气候研究中发挥了重要的作用。而从冰芯中获得的主要记录是水分子的氧同位素组成。一般来讲，对某一特定的大冰盖，积雪的这种同位素丰度主要决定于该冰盖所在地点的年平均温度。所以，通过分析冰芯的同位素变化可以获得温度变化的信息。对格陵兰和南极冰芯的分析已经在研究晚第四纪古气候变迁中取得了很重要的突破。对格陵兰冰芯的分析发现，从末次盛冰期（17200年前）到大约14000年前的变暖过程几乎是线性的，从13000年开始，变暖更快，但在11000年出现了新仙女木期，此时的寒冷程度可与末次盛冰期时相比。在10750年迅速变暖，继而过渡到全新世，变暖过程一直持续到9000年左右。另外，根据冰芯的^{10}Be同位素还可以获得降水信息①。

史前古遗址中出土的海相或河、湖相软体动物贝壳中的氧、碳同位素值是生长时期气候变化的良好指示器，对有比较确切考古年代的贝壳分析，可以建立史前气候变化的序列。在古遗址中采集各类软体动物贝壳进行古环境研究不仅与自然沉

---

① 姚檀栋、谢自楚：《冰岩芯研究与全球变化》，《第四纪研究》1990年第2期；Bailey, G. N., Deith, M. R., and Shackleton, N. J., 1983. Oxygen isotope analysis and seasonality determinations: limits and potential of a new technique, *American Antiquity*, 48 (2): 390 - 398; Grafenstein U, Erlenkeuser H. and Muller J. 1998. The cold event 8200 years ago documented in oxygen isotope records of precipitation in Europe and Greenland. *Climate Dynamics*, 14: 73 - 81; Killingley, J. S., and Berger, W. H., 1979. Stable isotopes in a mollus shell: detecrion of upwelling events, *Science*, 205: 186 - 188.

积物中的同位素分析具有同样重要的意义，而且由于这些样品与考古学文化发展序列和古代文化遗物有着直接的关系，在分析人类文化与环境变化的关系方面更具有优势，所以，这一方法已经受到了应有的重视。

史前考古资料由于其具有比较明确的年代，对进行环境考古研究和古气候研究有重要价值，为考古学研究与古气候环境研究的结合提供了广阔的前景。除了软体动物的贝壳以外，其它的动物遗骸如哺乳动物的骨骼等也是古气候的指示器。芝加哥大学的 Richard 等通过分析南非的现代沙丘田鼠的尺寸与降雨量之间的关系，认为由降雨量增加导致的植被繁茂似乎使得田鼠的个头变大。据此，他对南非史前遗址动物骨骼的分析揭示出：在 11000～9000 年前地层中出土的鼠类的个头比 7000 年前地层中出土的鼠类大，进而认为更新世末全新世初降雨量增加[1]。这就要求考古发掘工作中尽量全面的收集各类遗存资料，以期为考古学与古气候学等自然科学的综合研究提供更丰富、可靠的实物资料。

（五）树木年轮分析

树木年轮学（Dendrochronology）是一门以植物生理学为基础，以树木年轮生长特性为依据，用来研究环境对年轮生长影响的一门学科，旨在获取代用资料，重建环境因子的变化史实。鉴于树木年轮资料具有定年精确、连续性强和分辨率高等特点，自 1970 年代以来，随着气候变化和环境变迁研究的迫切需要，计算技术和分析手段的不断加强，树木年轮学日益受到关注，它不仅是制作年轮表，用来作为定年的方法，更多的是依据树木年轮状况可以探讨过去数千年至数百年内环境的变

---

① Richard Klein and Cruz－Uribe．K．，1984．*The analysis of animal bones from archaeological sites*．Univ．of Chicago Press．

化，其中最为重要的是年轮气候学研究。

树轮气候学的基本原理是：树木生长的主要特征之一是树木年轮的形成与变异，它除了受自身遗传因子的控制外，也受环境因子的制约。树木年轮的生长与气候变化密切相关，可以通过树木年轮的变异状况分析、获取古气候资料。

树轮古气候学的研究途径包括野外采样、最终年表的建立、环境要素变化的重建。

样品的质量高低，直接关系到最终成果的可靠性。因此，在采集样品时必须谨慎行事。首先应明确研究目的，再选择特定环境的树样，因为目的不同对取样环境的要求也不一样。研究古气候要求在同一气候类型内一个或多个地点取样，研究气温和降水取样环境不同。其次，树种的选择很重要，既要求该树种对环境因子变化较为敏感又希望年轮纹印清晰、树龄较长。据不完全统计，全世界有200多个树种适合年轮分析，我国现有20多个树种可用作气候变化研究。采样过程中对树木周围的环境（包括海拔、地形和植被等）、取样方式、部位、数量等都要作详细的记录和统一编码，以便在实验室分析时对许多问题能够做出准确的判断。

从样本选择到最终年表的建立有几个步骤，其中关键是确定年代。尽管树木生长是每年一轮，但由于环境的异常变化或其他干扰，可能会出现非正常年轮。这不仅造成年代上的差错，而且会产生对异常环境变化事件判断失误。因此，交叉定年始终是树木年轮学的重要研究内容之一。最后，通过必要的检验，就可以建立起一个地点的树木年轮表。除了用活树建立年表以外，还可以采集同地区、同树种的古木，与现代年轮表衔接，变成更长的年轮表。目前国际上最长的树轮年表可达10000年左右。

利用年轮表重建环境要素的过去变化，实际上是寻找现代环境要素与年轮变化之间一种合理的“生物—统计学”模式，即某种函数表达式，再经过必要的校准与验证，就可以用年轮资料去推断环境要素在缺少现代观测资料年代时的变化。这种重建主要利用二类函数的分析，即响应函数与转换函数。

自1930年代以来，利用树木年轮资料重建过去气候变化的史实，在理论和应用上都已经取得相当可观的研究成果。尤其最近十多年，年轮气候学研究在除了南极以外的各个大陆都已广泛开展，技术水平大为提高，成为世界上研究历史时期气候变化最为广泛的途径之一。对树木年轮的密度进行分析也能够获得古气候变化的信息。此外，分析树轮的木质部分的碳、氢、氧同位素也可以得到环境变化的信息。

树木年轮气候学应用于环境考古研究的最明显优势就是：古遗址中经常能够发现树木遗骸，通过树轮分析，可以得到与考古学文化密切相关的古环境信息，这是环境考古研究中最有价值的资料之一，在考古学中有很好的应用前景。最有代表性的研究实例之一就是在古代农业产量的模型研究中利用树轮数据进行古环境复原，从而使得这项研究取得了很大的突破。在对克罗拉多州西南部史前时代农业产量的模型研究中，首先运用GIS手段分析不同类型的土壤，而各个土壤类型形成时的降水情况和土壤湿度状况则是靠土壤中出土的树木年轮资料来确定，然后将土壤湿度信息转换成农业产量数据，再据此估计粮食产量所能供养的最多人口数，这一研究结果为分析这一地区的史前聚落形态、人口密度及人类文化发展衰落与气候变化之间的关系等问题提供了重要信息。

（六）古地貌分析

古地貌分析是第四纪环境研究中的一项重要手段。环境考

古研究中的古地貌分析主要是分析古代遗址的分布、聚落变迁等与地貌的关系。一般来讲，在气候发生巨大变化之后往往伴随着地貌变迁，史前时代的地貌变迁对人类生存环境会产生明显影响，对晚更新世尤其是末次盛冰期时的古地貌和旧石器时代晚期人类文化的研究表明，末次盛冰期气候所造成的全球地貌变迁，对当时的人类活动产生了显著的影响，尤其是对那些处于沿海或岛屿上的古代文化影响更为巨大。

大量资料表明，北美大陆的早期居民是在末次盛冰期时从亚洲通过现在的白令海峡到达北美的，由于末次盛冰期时海平面下降很大，白令海峡曾一度成为陆桥，为古代人类的大规模迁徙提供了条件。

对太平洋上的巴布亚新几内亚岛屿的 Sepik 和 Ramu 河流域的考古学、地貌学研究表明，现代的冲积平原曾经是内陆海，6000～5000 年前，当时的内陆海几乎可以使居住在沿海和高原上的居民直接进行交流，此时也是与亚洲大陆交往最为繁荣的时期，但后来海岸线的变化对古文化遗址的分布产生了重要的影响①。

对旧石器时代中日文化交流的古地理证据进行分析，发现旧石器时代晚期，由于气候转冷，大陆架出露，海底地貌发生巨大变化，为中日文化交流准备了地理条件。从东海大陆架的钻探资料分析，黄海和东海在末次盛冰期裸露成为坦荡的大平原，河北平原东部在大规模海退时期变成了陆地②。

随着 21 世纪的到来，为了适应社会发展的需要，环境考

① Pamela Swadling, 1997. Changing shorelines and cultural orientation in the Sepik－Ramu, Papua New Guinea: implications for Pacific prehistory, *World Archaeology*, 29 (1): 1－14.

② 戴国华：《旧石器时代晚期中日文化交流的古地理证据》，《史前研究》1984 年第 1 期。

古研究将在社会生活中具有更加重要的作用。现代工业文明的发展给环境造成了严重的问题，如何正确处理好人与环境的关系是全人类共同关心的问题之一，为了正确预测未来的发展趋势，制定合理的保护环境措施，必须掌握历史上人与自然关系演变的规律，这也是环境考古研究的重要任务。从考古学学科自身的发展来看，21世纪的中国考古学，在进一步做好考古学文化谱系建立和描述工作的同时，学科主流应是复原和解释古代人类社会文化变迁的原因及规律，人们会更加关注对文化形成与发展原因的探讨，环境与人类文化发展之间的关系越来越受到重视，运用自然科学技术手段获得古文化发展过程中的环境信息进而认识环境演化与人类文化发展之间的关系正是环境考古研究的内容。可以说，在新世纪中，环境考古研究不仅是考古学研究的重要组成部分，也是社会发展对考古学提出的要求，环境考古研究有着广泛的社会和学术前景。

第四节　古代经济活动研究

在利用考古学资料复原人类历史的过程中，对古代经济活动的研究是一个重要的方面。通过植物考古、动物考古、同位素食谱分析、贸易与交通研究等可以获得古代经济活动的重要信息。

一、植物考古

植物考古，顾名思义，就是研究与考古学文化相关的古代植物遗存，它的研究材料包括考古发现的与古代人类活动直接或间接相关的古代植物遗存，直接相关的是指那些根据人类的

不同需要被人类利用的植物（如食物、燃料、建筑材料和工具等），间接相关的是指那些影响人类社会生活形态的自然植被。可以说，植物考古研究主要有两个方面：一是探索与人类文化活动相关的植物遗存，如食物生产的起源与发展过程、人类利用其他植物的活动等；二是复原古代生态环境。植物考古的最终目的是解决考古学研究中的全面复原人类社会历史的问题。

植物是有机质，因此不是任何植物、任何植物器官、在任何条件下都可以长期保存在古遗址中的，到目前为止，考古发现的古代植物遗存主要有植物遗骸、孢粉和植物硅酸体三种。

（一）植物遗骸分析

考古发掘的野生植物遗骸有碎木、草籽、果核、硬果壳等；农作物遗骸主要有各种谷粒与豆粒、豆荚、玉米芯、薯块等。一般古遗址内出土的植物遗骸大多已炭化。

炭化类植物遗骸的样品采集一般是在考古发掘过程中采集土壤样品，然后用水洗选别法进行浮选，有些考古发掘工地在现场进行浮选。

水洗选别法又简称水选法，是运用水对泥土的溶解分离作用，从遗址中提取微小遗物的一种方法。目前在很多国家的考古发掘中都采用了这种方法。水选法作为现代考古学研究的辅助手段之一，比较适宜从遗址中筛选出那些在发掘过程中肉眼难以分辨的植物种子、果实、细小的动物骨块、软体动物和昆虫等。植物考古研究的植物遗骸主要依靠浮选法得到分析材料。

水选法在考古学中的应用包括采样、水选、鉴定和复原研究等几个方面。

考古发掘中采集样品有平面采集和剖面采集两种方式。平面采集就是在同一层面上的不同区域进行采集，从中可以得到

人类在遗址的不同部位从事不同的经济活动的信息。例如，在新石器时代聚落内部采集样品，在房址集中的地方采样，多数情况下能够获得人类日常生活方面的信息，而在古代农田采样则可以得到农作物方面的信息。剖面采集法就是在各地层中都要采样，这样，在统计遗物构成比例时，同地层的可以进行比较，不同地层也可以进行纵向比较，以反映遗物构成的消长情况。

采样中要注意以下几个方面：尽量在所有的可能存在水选法分析的遗物的地方都要采样；采样过程中要防止污染；采样时要十分小心，如果发现存在很多细小的动植物遗骸，要用竹签等小工具，样品要用标本箱或尼龙口袋装好，防止污染或损坏；每个样品都要写好标签，记录出土地点等内容；标本采集后根据其状态决定是否立即水选，如是新鲜的植物、极易风化干裂的纤维、丝织品等应马上水选。

将采集的样品用水选器进行水选。水选法有手工水选和机械水选两种，而单纯的浮选法则是利用遗物和水的比重不同，在水中加入一些提高水比重的物质，把轻于这种重水的遗物浮选出来。

对水选出来的遗物进行鉴定和复原研究是水选法中最重要的环节。鉴定的基本手段是比较。植物遗骸的鉴定与识别一般用肉眼或放大镜，至多用低倍显微镜，与现代植物标本进行比较，确定其属或种。这类研究实例比比皆是。中国著名的河姆渡古稻就是用这种方法发现的。中国的考古发掘报告中有许多这类报道，如西安半坡的油菜籽、滕州庄里西遗址的炭化植物等。

（二）孢粉分析

除了在环境考古研究中分析人类与环境的关系以外，通过

对遗址地层、遗迹中的孢粉分析还可以获得有关遗址使用的季节性、与农业经济活动和饮食习俗等方面有关的信息。

为了实现将孢粉分析应用到考古研究中的各种目标，必须针对不同的目的设计相应的采样方法，但在采样过程中有几个原则应是固定不变的。第一，应在制定考古发掘计划时制定出系统的孢粉采样计划，这样才有可能尽可能多地获得有价值信息。第二，对于特别的遗迹或遗物的采样方法可以做一些变通，但通常情况下不同的遗迹或遗物总是分别采样。第三，应尽量多地采集样品，在研究中经常遇到这样的情况，当需要分析一种遗存中的孢粉时却发现没有采集样品，所以，在发掘过程中应尽量多地采集样品。

采集古遗址中的孢粉分析样品，对于认识古人类的文化活动十分有意义。在分析、描述定居人群的居住面特点时孢粉组合提供的信息十分有用。研究表明，在一个遗址的不同局域范围内，孢粉的组合可能会存在明显的差别，因此，必须从古遗址的每个单元采集孢粉样品进行分析。在考古发掘过程中，由于我们可以根据遗迹的特点大体认识人类活动方式，如果再在可能是人类进行利用植物活动的地点或区域用孢粉分析的方法找到植物遗存，就可以在人类使用植物的区域或更大的范围内获得人类利用植物的信息。

孢粉采样的另一种材料是人类的文化遗物，借以分析人类的文化活动。在许多种容器中都保存了食物残余，人们可以分析容器中所盛食物的种类。如果在被怀疑为盛有食物的容器内壁采样分析其孢粉化石，可以证明根据食物残余所作判断正确与否。研究证明，这些容器内壁表面采集到的样品可能与使用时的沉积物有关，而与后来填入其中的物质无关。无论是哪一种文化遗物如陶器、石器等，要想分析其孢粉化石，都应在发

掘之前进行统一计划，考虑采样方法。如准备分析被怀疑是谷物加工工具的石器上的孢粉化石，就应在发掘过程中注意采集这类文化遗物，更重要的是在将这类遗物送给孢粉学家进行孢粉分析之前不要清洗它们。一般来讲，从这类遗物中得到的孢粉化石数量较少，但即使是少量的孢粉化石也能提供有关古代人类加工植物活动的信息。

孢粉分析在研究古代植物信息方面具有明显的优势，所以在古代经济活动的研究中得到了广泛应用。科学家对德国南部博登湖旁新石器时代遗址的古植物学研究表明，当时人类居住地附近都有植物。在湖边和沼泽地附近，还遗留了不少植物残痕和花粉，对他们进行分析测定就可以知道植物的种类，并进一步知道食物的结构和农业的经济价值以及自然环境的变化。经过分类测定，还可以知道所种植的植物每 2 年有一次变化，每 20 年要进行一次循环。因此，在新石器时代这个地区的农业生产是十分艰苦的。每 2 年种植的产量就会下降，必须更换土地，每 20 年就要大迁徙一次，所以人们仍是过着不安定的生活。公元前 6000 年左右的人们共同居住在长 30 米左右的大房子内，实行集体劳动、集体生活，同时也便于迁徙。到公元前 4000 年左右，人们的居室改成小房子，居住着一夫一妻的小家庭，每个房子没有围墙，随时可以搬迁，房子用树皮、树叶编织成墙，用树枝编织成屋架，根据花粉分析，这里生长着茂密的森林，所以用树枝、树叶和树皮建造房子十分方便。到了公元前 3500 年左右，人们用木头和泥土建造墙壁，房子比较固定，并且有了围墙，农业生产有了改进，生活日趋稳定。根据树轮分析，这时人类每隔 40～80 年仍有一次大的迁徙，主要因为缺乏肥料，土地贫瘠，粮食产量下降，大部分居民还过着刀耕火种的生活。大片森林往往用火烧后开辟成农田，并

用木灰施肥。到了公元前3000年左右，根据花粉分析，发现的植物类别多达70多种，甚至从外地引入植物种子，如无花果、石榴和稻米等[1]。

孢粉分析在古代农业研究中的作用主要有三个方面：分析农业起源的时间和地域；分析农作物的种类；探讨农田的位置、范围和耕作方式等。对史前农田附近土壤中孢粉分析有时能帮助考古学家判断遗址使用期间农业活动的范围和农作物的种类。在有些情况下，这类数据还能帮助考古学家确认一个遗址何时开始农业。对河姆渡遗址水稻种植农业的研究也利用了孢粉分析方法。

采自古遗址内文化层或文化遗物中的孢粉还能够提供关于人类文化的多种信息。例如，采集自人类粪便的孢粉样品能够提供有关史前人类采集利用哪些植物作为食物的信息。自从首次报告史前人类粪便中保存有孢粉化石以来，考古植物学家已经从这一与考古学有密切关系的特殊的孢粉学材料中获得了重要的文化信息。在美国西部半干旱地区、北美东部和旧大陆干燥的洞穴沉积中都发现了脱水的粪便遗存，并据此重建古人饮食结构、食物爱好、食物消费的季节性等。

在古遗址中，人类使用过的植物的软体部分如花、果实的肉质部分、叶子、茎秆等难于保存，但孢粉分析可以提供这方面的证据。采自房屋居住面上的孢粉化石能够提供关于房屋建筑所用材料方面的信息。从陶器内壁表面刮下来的样品中包含有容器贮存何种植物或人类食用哪种植物的信息。从加工谷物的石磨盘和石磨棒上刮下来的样品中包含有加工谷物种类的信息。分析附着在篮子内壁表面的沉积物有时能提供关于篮子功

① 罗宗真：《自然科学对农业考古研究的重要意义》，《农业考古》1989年第2期。

能的信息。在伊拉克的尼安德特人墓葬中，从一个小范围内发现了有高度集中的一种春天开花植物的花粉化石，可能表明在死者身边曾经放置花束。

古遗址中的孢粉分析还可以提供有关植物种类与工具类型之间关系的信息。研究证明，在北美的一些遗址中，主要的孢粉组合与工具类型之间有联系，某个遗址中某种工具的相对数量可以用来解释和校正在古遗址样品中经常发现的非正常的孢粉组合，这种组合多是人类文化活动与干扰的结果。古遗址中孢粉数据的其他用途还包括在一个复杂的遗址内进行内部定年和认识某种特别文化活动的范围。在一个古遗址中通常可以利用孢粉分析来确定遗址中是否存在古人采集的植物性食物和建筑材料的遗存。

（三）植物硅酸体分析

植物硅酸体能够在多种考古遗存中保存下来，所以，在植物考古研究中具有明显的优势，使得这一学科在刚一诞生的时候便与考古学有着紧密的联系，甚至可以说是考古学促进了植物硅酸体研究的发展。植物硅酸体分析应用于古代经济活动的研究包括采样、实验室分析与鉴定、综合研究等方面。其中的实验室分析与鉴定方法同于环境考古研究中的植物硅酸体分析方法。

在古遗址中采集植物硅酸体样品，内容很丰富。而且选择哪种采样方式取决于分析的目的及研究遗址的类型，在洞穴、贝冢、露天营地、史前聚落遗址中便有不同的采样方法和内容。在中国的新石器时代考古发掘中，最常见的是聚落遗址。这里以这类遗址为例说明采样方法。

采样分为土壤样品（这里的土壤样品包括灰烬等土壤状的样品，下同）和遗物样品。土壤样品还可以分为地层土壤样品

和遗迹土壤样品。地层土壤样品可以采取柱状采样，一般都是从探方的四壁剖面取样。遗迹土壤样品则多采用水平采样的方法。

柱状采样要选择地层关系明确、时间相对连续的剖面，这样硅酸体分析的结果才能比较准确地反映遗址内不同时期硅酸体组合连续变化的情况，从而得到人类使用植物的记录及变化情况。选定剖面后，要刮掉表层土壤，以确保样品不被污染，然后，从下往上按一定的间距连续采样，间距一般在2cm，当然采样密度要取决于遗址的具体情况，尤其是堆积速率。柱宽不必超过30cm。通常取样量为100～200g。在每采集完一个样品后都要清洁小铲，并且要把土壤样品放在安全、有标签的塑料袋或小瓶中。为了了解地表和文化层以下自然土壤中的植物硅酸体情况，对这两部分土壤也要采样。

水平采样主要用于各类遗迹。要尽量选择那些层位关系清楚的遗迹如房址、窖穴、灰坑等进行采样，当然选作取样分析的内容要根据研究目的而定，如果想验证史前居民已种植某种谷物，那就应在窖穴、灰坑或推测的打谷场及古代的耕作层采样，如果是鉴定建房材料，最好在倒塌的屋顶或墙基的层位取样。这需要发掘前详细计划和发掘中相互配合。取样应在一个无风天气下和新鲜的露头中进行。每个样品的重量在100～200g。每取一个样品都要清理一下工具上的泥土。土壤样品要放在无孔的容器（如塑料袋）中，不需要冷冻或化学处理。

植物硅酸体分析相对孢粉分析的优势之一，表现在无法保存或分离出孢粉化石的红烧土、陶器碎片、铸范等经过高温焙烧的遗物中也可以分析出带有各种信息的硅酸体，对于不带花粉的植物体、绳子、果实、壳体、古人遗留的灰烬层等都是硅酸体分析的非常好的材料。

对于考古发掘出土的遗物如陶瓷器碎片、红烧土、石器、动物牙齿等进行植物硅酸体分析，首先也要解决分离硅酸体的问题。但由于陶器、瓷器、红烧土等是在高温下烧成的，颗粒分散极难，因此，处理前要在水中浸化，或在低真空软化后机械压碎、超声波破坏，必要时可以使用研磨机。需要注意的是用物理磨碎的方法破坏土器的时候，也极有可能使硅酸体遭到破坏，而用超声波分散，可以避免破坏硅酸体，但控制超声波的频率是关键。对不同的样品如果频率不合适，常达不到理想的效果。具体到陶器碎片的硅酸体分析应遵循如下步骤：陶片采集、鉴定、洗涤、采图；用砂纸研磨陶器表面；用超声波清洗、破坏陶片；用筛析和采集法分选；浮选；制片、观察、统计。

植物硅酸体分析在考古学中最重要的应用就是研究农业的起源和发展，最成功的例子是对美洲玉米的起源和传播、南瓜和可食美人蕉的栽种以及中国的水稻起源和种植的研究。Pearsall 是现代最早开展将硅酸体分析应用于原始农业恢复的学者之一。她首次提出在美洲热带地区的考古土壤中，保存并不完好的玉米硅酸体是能够识别的。她提出了基于硅酸体大小的方法来区别玉米和野生禾本科，这是一项非常重要的研究，因为玉米是哥伦比亚时期一种最重要的食物来源[①]。出于对巴拿马农业起源研究的需要，Piperno 对巴拿马两处遗址进行了花粉和硅酸体分析。她首先对遗址附近现代玉米花粉与植物硅酸体的主要特征和 40 余种野草中十字型硅酸体形态进行分析，

---

① Pearsall D.M. and M.K.Trimble, 1983. Phytolith analysis of soil samples: Report 18 in: Clark, J.T. and P.V.Kirchs (ed.): *Plant Opal Phytolith Analysis in Archaeology and Paleocology: Occasional papers of the phytolitharien* No.1 pp.41－51. Proceedings of the 1984 phytolith Research Workshop, Raleigh, Horth Carolina State University.

运用多变量分析的方法建立了玉米判别函数，据此函数对考古样品中的硅酸体进行分析，鉴定出了玉米的硅酸体。据古文化和碳十四测年结果得出结论，公元前5000年左右史前先民便在巴拿马栽培玉米了[1]。这一分析结果支持了玉米的栽培是从中美洲传播到南美和北美的假设。

南瓜（Cucurbita）是能从考古硅酸体组合中鉴定出其存在的另一种主要栽培植物。Stephen Bozarth最早对南瓜的硅酸体进行研究，为进行对比，他从36个野生的非南瓜属的叶、卷须和茎中分离出了硅酸体，发现它们与南瓜的硅酸体不同。因此能够很有把握地提出具有扇形面的球形硅酸体是南瓜属特有的。也许根据硅酸体的大小和每个凹穴的深度或者扇形面及平均大小，可以找到一种方法来区别野生的和栽培的南瓜属种。Piperno在巴拿马的一处3000年前的考古堆积物中也发现了这种硅酸体[2]。

中国农业起源的研究历时已久，用硅酸体分析农作物始于对考古样品中水稻硅酸体的识别。1989年王永吉等人对古代陶片、红烧土做了硅酸体分析，并与现代稻壳硅酸体进行比较，在考古样品中发现了水稻硅酸体[3]。

为了更精确地识别水稻硅酸体，吕厚远等人在测量硅酸体的形态参数方面进行了探索，并获得了成功[4]。对湖南澧阳平原新石器时代遗址水稻硅酸体的研究，在获得了大量的现代水

---

① Piperno, D.R., 1985. Phytolith taphonomy and distributions in archaeological sediments from Panama. *Journal of Archaeological Science* 12: 247 - 267.

② Piperno, 1988. *Phytolith Analysis: An Archaeological and Geological Perspective*. Academic Press, Inc. (USA).

③ 王永吉、吕厚远：《植物硅酸体研究及应用》，海洋出版社，1993年版。

④ 吕厚远、吴乃琴：《水稻扇形硅酸体的鉴定及在考古学中的应用》，《考古》1996年第4期。

稻样品和考古样品中的硅酸体形态参数之后，判断考古样品中存在水稻硅酸体，并对水稻的粳、籼性进行了判别，同时发现了古人在水稻种植品种上与现代不同[1]。目前应用植物硅酸体研究古代稻作农业最新的研究成果是籼、粳判别和稻田的确定。籼、粳判别的研究方法是根据 97 个亚洲地方品种机动细胞硅酸体形态性状的主成分分析得到的粳稻、籼稻判别式，对古遗址中出土的植物硅酸体进行形态分析，测定其长、宽、厚和形状系数 4 个形状，将各形状的平均值代入籼、粳判别式进行亚种判别，根据判别结果推断当时所栽培的水稻所属的粳、籼类型。对江苏高邮龙虬庄遗址的植物硅酸体进行分析的结果表明，在距今 7000～5500 年间所生长的水稻类型主要属于粳稻类型[2]。确定古稻田的研究方法是定量分析古遗址中的植物硅酸体含量，然后进行判断。一般认为，当 1 克土壤中含水稻植物硅酸体的数量达 5000 个以上时，该土壤生长过水稻的可能性很大。运用这种方法分析了江苏苏州阳澄湖畔的草鞋山遗址，确定了史前稻田的存在[3]。

关于原始农业方式和农业发展方面的研究也取得了显著的成果。对哥伦比亚卡利玛山谷史前遗址 2 米厚的剖面样品做了硅酸体和孢粉分析，在被认为是史前耕作层的地层中，发现有大量典型十字型的玉米硅酸体，同层中画眉草类、羊茅类和黍类虽然有一些，但少于现代同类耕作层，似乎那时的人们更不

[1] 顾海滨：《澧阳平原四个新石器时代遗址水稻硅酸体的初步研究》，《湖南考古辑刊》1994 年第 6 期；《湖南澧县城头山遗址出土的新石器时代水稻及其类型》，《考古》1996 年第 8 期。

[2] 邹江石、汤陵华、王才林：《论亚洲栽培粳稻的起源》，《中国农业科学》1998 年第 31 卷 5 期；龙虬庄遗址考古队：《龙虬庄——江淮东部新石器时代遗址发掘报告》第 440～463 页，科学出版社，1999 年版。

[3] 郑云飞、藤原宏志、游修龄等：《太湖地区部分新石器时代遗址水稻硅酸体形状特征初探》，《中国水稻科学》1999 年第 13 卷 1 期。

允许农田里有杂草存在，显然投入了较多的劳动力。对近东地区大麦和小麦的硅酸体形态做了经典的研究工作，后来在以色列的两个年代为5000年的青铜器时代遗址中鉴定出大麦和小麦硅酸体碎片，其中一个遗址仅是小麦，另一个遗址仅是大麦，由此他们认为，土壤的湿度、盐度（两个遗址的地貌不同）的不同，决定了农作物的不同组合[1]。

对古遗址中的沉积物和文物进行植物硅酸体分析可以获得很多史前居民利用植物的信息。硅酸体的耐久性决定了我们有可能在多种古代遗存中都能找到植物硅酸体。对古代陶片、铸范、红烧土、灰烬层等进行植物硅酸体分析，能够得到其他化石不能得到的信息。对亚马逊河流域灰烬层中的硅酸体分析发现了印第安人曾用树木烧制陶器。通过对古人牙齿上的结石进行硅酸体分析，可以发现他们食物结构的某些线索，而且这种结论不会受到硅酸体的再搬运的影响。

提取古代石器刃部的植物硅酸体，可以帮助分析石器的用途。对欧洲旧石器莫斯特文化的刮刀和新石器时代镰刀表面沉积物的分析，发现了禾草硅酸体。研究方法是，先用扫描电子显微镜对工具进行直接的观察，发现了植物硅酸体之后，用白酒和水清洗工具的刃部，从中分离出植物硅酸体。结果表明，许多工具用于禾本科植物的特殊部位，这一类研究能够为认识人类活动、加工技术的发展和植物的利用提供强有力的证据[2]。

综上，植物硅酸体分析在考古学中的应用已经给考古学研

① Millier. A., 1980. Phytoliths as indicators of farming techniques. Paper presented at the 45th annual meeting of the Society for American Archaeology, Philadelphia.

② Anderson, P., 1980. A testimony of prehistoric tasks: Diagnostic residues on stone tool working edges. *World Archaeology* 12: 181－194.

究在多方面带来了突破，在原始农业、手工业发展和古环境的认识等研究中尤其具有重要意义。研究人员对现代植物硅酸体进行的大量分析和鉴定及对现代表土样品的硅酸体分析都极大地丰富了植物硅酸体的研究内容。所有这一切都为进一步的硅酸体分析及其在考古学中的应用奠定了坚实的基础。

原始农业的起源与环境有着十分密切的关系，在探讨农业起源的研究中，要根据不同的自然环境特点设计不同的研究方案。在中国，由于幅员辽阔，区域环境特点明显，在农业起源的研究中必然要根据不同的环境区别对待。在南方，新石器时代稻作农业的研究已经取得了显著的成果。但是，北方广大地区的原始农业起源及发展的研究还仅仅停留在识别碳化粮食颗粒的水平上（这里绝对不是贬低识别碳化粮食颗粒的作用，相反，这一工作恰恰是进一步研究的基础）。在新石器时代，中国北方存在着辉煌灿烂的考古学文化，并且在距今7000多年以前的磁山文化遗存中发现了大量的粟的遗存。为了深入研究北方地区粟作农业的起源问题，下一步工作需要在更大的区域内、更多的遗址中寻找农作物遗存，从而对中国北方史前农业的起源与发展进行综合研究。工作方法应是对北方广大地区现代禾本科植物尤其是农作物的花粉、硅酸体的主要特征进行分析，从中找到判别遗址中花粉和硅酸体的标准。如对遗址中粟类作物硅酸体的识别就要在分析现代粟类亚科植物的硅酸体特征后，找出判别粟的硅酸体的形态特征，然后对古遗址中的样品进行分析，研究原始粟作农业的起源及发展状况。对黍、稷等其他农作物和植物的研究也要用同样的方法。

原始农业的起源既是人类社会发展的结果，也是环境的产物。探讨原始农业的起源，必须结合全新世环境变化，尤其是气候变化。一般认为，新石器时代开始于全新世之初，而农业

的起源和制陶业的出现是新石器时代开始的标志。研究全新世的环境变化，并认识不同地理区域的环境变化特点，将极大地促进农业起源的研究。从这个意义上讲，考古学研究必须与第四纪地质学相结合，借鉴第四纪地质学中古生物与古环境的研究成果，而植物硅酸体研究在恢复第四纪时期古环境的工作中具有其他化石不可替代的作用。

史前文化交流的形式是多种多样的。在研究新石器时代文化交流的过程中，陶器总是受到特别的重视。在以往的研究中，文化因素分析方法被广泛用来研究文化的传播与交流，在多数情况下都是通过对陶器的类型学研究探讨以陶器交换和技术交流为表现形式的文化交流。对陶土中植物硅酸体的分析可以提供认识陶器来源的信息，这将促进对以陶器交换为主要形式的史前文化交流的研究。研究人员对从秘鲁南部莫克瓜（Moquegua）河谷发掘出土的一件陶器进行了硅酸体分析，从内壁残存物中发现了许多不属于那个遗址的孢粉和硅酸体。可能表明陶器或其内存物是来自它处。当然，运用硅酸体分析结果研究文化交流，需要做大量的分析、统计工作，只有在分析足够多的陶器标本并认识了不同考古学文化的陶器中硅酸体组合的基本特征之后，才能对不同考古学文化的陶器进行对比，进而进行文化交流的研究。在中国，不同文化区系的陶器制作选用了不同的陶土，尤其是地理位置相隔较远的文化之间，陶器硅酸体分析的结果总会程度不同的反映文化的差别，所以，在中国的新石器时代考古中，运用硅酸体分析来研究文化交流有很多工作要做，而且肯定会有所突破。

^{14}C 测年在当今考古学尤其是史前考古研究中的作用是尽人皆知的。然而，在现代的放射性碳测年中，常常会因样品的污染而影响了测年数据的准确性。运用吸附在硅酸体中的碳

进行年代测定则可以避免这一问题。植物细胞发生硅化时混入硅酸体中的碳，能够直接用 ^{14}C 方法来测定年代，这种封闭在硅酸体中的碳不会被污染，于是，它就提供了地层或遗迹的可靠年代。所以说，这一方法在考古学和第四纪地质研究中有着广阔的应用前景。从土壤样品中提取硅酸体进行放射性碳测年的基本方法是，从 45kg 的土样中提取 60g 硅酸体，其中有 1.3%（0.75g）是碳。加速器质谱计用于放射性测年，给硅酸体测年带来了光明的前景。

二、动物考古

动物考古就是通过研究古遗址里的动物遗存，揭示古代人们对食物的选择、狩猎和家畜饲养等方面的经济活动与文化生活的概况以及居址周围的自然环境[1]。动物考古研究的内容主要是：探讨古代人类与动物的各种关系及古代人类的某种行为如动物的饲养与利用等，特别是在确定家畜的起源研究方面有重要的意义；认识古代存在于各地区的动物种类；复原当时的自然环境。其中前者是动物考古的主要内容。

利用古遗址中的动物遗骸探讨古代人类与动物的各种关系及古代人类的行为方式，应该是基于这样的假设，即出土于遗址中的各类动物遗骸大多是人类利用动物作为肉食或者其他目的的结果，通过分析动物遗骸所代表的动物种类及不同种类所占的比例、动物的年龄等信息探讨人类活动的特点，进而分析人类社会历史。根据古遗址中的动物遗骸复原古代的动物区系及其所代表的自然环境，其理论基础是古代动物和现代的同类

---

① 袁靖：《关于动物考古学研究的几个问题》，《考古》1994 年第 10 期；《研究动物考古学的目标、理论和方法》，《中国历史博物馆馆刊》1995 年第 1 期；《试论中国动物考古学的形成与发展》，《江汉考古》1995 年第 2 期。

动物所适应的生存环境是相同的，根据遗址中出土的某些对环境变化比较敏感的野生动物骨骼在一定范围内推测当时遗址附近的自然环境。但是，从一般的逻辑来讲，这种研究方法有其明显的局限性，因为出土于遗址中的动物遗骸，即使是野生动物的遗骸也很可能是人类利用动物的结果，尤其是在史前时代更是如此。而人类对野生动物的利用是有选择的，在这种情况下，发掘到的动物遗骸就不能完全代表当时的自然状态下的动物组合特点，所得到的有关自然环境方面的信息是相对的，即有人类的因素在内。尽管如此，动物考古研究仍能够为认识古代环境提供丰富的信息，这便是动物考古意义的一个方面。

动物考古研究包括资料的采集处理，鉴定、测量和统计，综合分析等方面。

采集动物遗存的方法和要求与采集古器物相同。在考古发掘或调查中要尽量采集所有的动物骨骼。有些骨骼标本尽管十分破碎或个体很小，但它们的科学研究价值并不因此而受到任何影响，在某种意义上这类标本还可能具有更为重要的意义，因为在日常的发掘调查中如果不留心，这类标本经常会被忽视，一旦采集这类样品就可能从中发现重要信息。有鉴于此，考古工作中不仅要采集那些容易被发现的样品，还应该从灰坑等遗迹中浮选植物果实那样浮选十分细碎的动物骨骼，如鸟类、鱼类的骨骼多数都要通过这样的方法才能获得。采样中要注意以下几点：

第一，按单位采集骨骼标本，记录采样地点及出土时的状况。因为骨骼出土的单位不同可能反映了人类利用动物的信息，并可据此判断遗迹的性质和功能。第二，采集的样品要进行水洗，并在骨骼上面写上出土单位，然后仔细包装，妥善保存。在清洗的过程中要十分注意骨骼上面有无刻划痕迹或刀割

痕迹，这里包含着很多文化信息。第三，一般来讲，骨骼愈完整愈能反映其固有特征，鉴定的结果愈可靠，所以，要尽可能地将破碎的骨骼粘对起来。

鉴定、测量和统计是动物考古研究工作中最重要的一步，它关系到最后的研究结果是否科学。

鉴定工作是确定动物骨骼所属的动物种属和部位，鉴定时必须有对比的标本和参考书。对比的标本包括两类：一类是现代动物骨骼制成的标本；另一类是将遗址中出土的已经确认了种属及部位的完整或主要特征明显的动物骨骼作为标本。鉴定的结果要进行详细记录。

测量工作是在鉴定结果的基础上进行的，测量头骨、牙齿的主要着眼点是探讨动物的进化及种的区别等问题。

对动物的种属进行鉴定是解决了定性分析的问题，在此基础上还要进行定量分析，这就需要进行统计分析。动物考古研究中，定性与定量分析是密不可分的两个方面。通过种属判断，可以认识与古代人类有关系的动物究竟是哪些种类，而定量分析则可以进一步弄清在古代人类捕获或饲养的动物中不同种属动物所占的比重，从而了解古人的肉食结构。定量统计有两种方法：一种是确认鉴定标本的数量，另一种是统计最少个体数。前者是对分属不同种属的全部动物骨骼进行统计，因骨骼的埋藏、自身特征、采集技术等方面的原因，这种统计方法存在一定的局限性。为了弥补确认鉴定标本的数量这种方法在统计上的不足，就出现了按照同类动物的各个部位骨骼的多少统计最少个体数的方法。这种方法的要求是：统计对象必须是能够鉴定到种或属的动物骨骼；统计一个种或属各个部位的骨骼，代表个体数量最多的数字就是这个种或属的最少个体数。确定了动物的最少个体数，就为深入研究打下了一个基础。

在对动物骨骼进行鉴定的同时还要测定其年龄，这是分析古人肉食结构的一个方面。测定年龄的方法有两种，一种是切片观察法，就是对牙齿切片后进行化学处理，观察牙齿骨质里包含的混浊层与透明层，浑浊层是钙质高的缘故，形成于冬季，透明层则形成于其他季节；另一种是更为简便的方法，即观察法，根据猪或鹿的下颌骨上第一、第二、第三臼齿的萌出、形成及磨损状况来判定年龄。

在测定动物年龄的基础上，还可以通过对哺乳动物牙齿的珐琅质和齿质内部随季节变化而沉积的增长层的观察，确定古遗址动物群遗骸的死亡季节，进而确定史前遗址被占用的季节。这种方法的具体操作包括将小块样品浸入5%硝酸水溶液中脱钙，用致冷切片机将样品切出薄片和用苏木精着色以增强层间反差；另一种备用方法则需要像对矿物那样进行切片处理。上述两者都要求在显微镜下进行层间观察。鲍尔奎（Bourgue）等对美国缅因州北哈汶岛的特勒法姆（Turner Farm）贝冢遗址进行了这方面的研究，获得了遗址使用季节的信息。

综合分析是动物考古研究中的最后一步，通过分析各种测量、统计结果，对古人的行为方式进行总结归纳，进而研究人类历史的发展过程。只有经过这个过程，动物考古学才能实现其目标。

动物考古学已经经历了一个很长的发展过程。早在19世纪前叶，动物考古的研究开始于欧洲。经过100多年的发展，在各国学者的努力下，动物考古学建立了自己的研究目标、方法和理论。1976年，世界各国的动物考古学家在法国举行的第九届史前学与原史学国际会议上，正式成立了国际动物考古学会（International Council for Archaeozoology，简称ICAZ），

联合国教科文组织也确认该学会为其下属的分支机构。

在欧美地区，动物考古学作为考古学研究中的一项重要内容已经在理论和方法上比较成熟。从旧石器时代遗址里出土的动物骨骼，全部属于野生动物。通过对动物群的特征、组合与更替以及对其中的灭绝种属与现代生存种属的比较和统计，可以帮助确定遗址的相对年代、划分地层。根据动物中的不同种类，可以分析当时人们狩猎的对象和狩猎季节。根据各种生态类型的特征、地理分布状况结合其他方面的材料，还可以了解当时人们居址附近的自然环境和古气候。早在 19 世纪，英国、法国等国家的考古学家在发掘旧石器时代遗址的同时就已经注意到了与石器共存的已经灭绝的动物遗骸，从而为判定遗址的年代提供了重要证据，为确认人类历史上曾经有一个旧石器时代提供了佐证。20 世纪 30 年代，哈格拉夫（L. Hargrave）强调了保存古遗址中的动物遗骸的重要性，他认为，通过研究古遗址中的动物遗骸，可以研究当时各种动物的地理分布，确定遗址的季节性居住情况、分析人类利用动物的目的和方式，重建区域生态环境。到了 50～60 年代，由于考古学研究中强调重建过去的生活方式，动物考古研究受到了很大的重视。对古遗址中动物遗骸的研究为人们认识人类利用动物的方式、各类动物在人类生活中的重要性等方面提供了信息。随着资料的丰富和研究的深入，研究方法不断改进，在这一时期发展出了鉴定动物的种属及最少个体数的统计方法。英国的克莱帕默·克拉克把从西欧中石器时代遗迹中出土的动物遗体种名收集到一起，用以研究中石器时代的渔猎活动。在发掘欧夏克中石器时代的马克莱默斯文化斯泰·克遗迹时，根据动物学家的鉴定制作出种属名称表和骨骼部位出土量表，然后以这些材料为基础，从考古学的角度去复原当时人们社会生活，从而为探讨当

时的经济活动奠定了基础。进入70年代以后，动物考古学的理论、方法得到进一步的完善，具体的研究工作也取得了很多重要成果。

我国的动物考古研究也已经有相当长的一段时间了，不仅积累了大量的资料，还为考古学和古环境研究增加了重要的证据。早在20世纪30年代，杨钟键、裴文中、德日进、刘东生等中外学者就作过我国古遗址中的动物遗骸的研究。50～60年代，我国的动物考古研究取得了很多重要成果。李有恒、韩德芬对西安半坡遗址的动物考古研究在人类与动物的关系、家猪的饲养时间、生态环境研究等方面获得的结论，在当时产生了重要影响。70年代以来，许多考古发掘工作都开始重视动物骨骼的收集与研究，不仅考古专刊后面附有骨骼鉴定报告，有的还进行综合分析。著名的河姆渡遗址中出土了丰富的动物遗骸，“浙江余姚河姆渡新石器遗址动物群”是我国建国后第一本动物考古学的专刊，其中对河姆渡遗址动物群的性质、居民对环境的改造和利用、民俗等方面进行了研究。此外，还有一些重要的动物考古研究成果，如对河北武安磁山遗址、山东胶县三里河遗址的动物骨骼的分析研究，对胶东半岛贝丘遗址的研究等。这一时期动物考古的另一个特点是对外交流的加强，其中主要是邀请国外著名动物考古专家到我国进行学术交流，推动了动物考古研究的发展。

三、脂肪酸分析法

脂肪酸分析法是通过分析考古遗存中的脂肪酸来确定与考古学相关的动植物种类[1]。生物构成的主要成分蛋白质、碳水

① 赵力华：《脂肪酸分析法与树木年轮年代测定法》，《文物》1999年第8期。

化合物和脂肪，经过一定的时间以后，脂肪的表面会氧化形成硬膜，内部的脂肪会长期保存下来，几万年也不会变质，而考古学中出土的陶器、石器、铜器等表面均有微小的孔隙，附着在其中的脂肪可以长期保留。脂肪有很多种，在考古资料中残存最多的是脂肪酸，而各种生物的脂肪酸是不同的，通过分析考古资料中的脂肪酸可以达到确定生物种属的目的。

脂肪酸分析包括采样、提取、测定、物种的确定等方面内容。

采样时，要特别注意防止手上的脂肪、现代动植物的脂肪和化学物质的污染，严禁使用塑料、尼龙等化学制品及报纸、棉花等材料。采集墓葬中的土壤时，要用无污染的铲子将样品放入干净的玻璃瓶中，并充入惰性气体，或者用锡箔包入土壤，排除空气后冷冻保存；采集陶器、石器、兽骨等材料时，要同时采集周围的土壤。

提取脂肪酸的方法是将样品和溶剂（用水、三氯甲烷和甲醇混合而成）放入玻璃容器中，用超声波使脂肪溶解在溶剂中。过滤后再加入三氯甲烷和少量的氯化钡，使上层的水和下层的三氯甲烷分离，糖脂肪的一部分会溶解在水里，其他脂肪酸则溶解在下层的三氯甲烷中；将含有脂肪酸的溶液用硅酸薄层分离法剔除诱导脂肪和单纯脂肪等，然后用酸甲醇分解脂肪提取脂肪酸，此时再一次用硅酸薄层分离法将脂肪酸和固醇分离。

脂肪酸的测定方法是加热脂肪酸使之汽化，用含有不挥发性液体的玻璃管分离各种脂肪酸，再使用具有高分解能力的质量分析仪测定其分子量，据此确定脂肪酸的种类。

物种的确定是利用脂肪酸分析法确定考古遗存中的物种，如同动植物考古的其他方法一样，首先要知道现代物种的脂肪

酸数据，然后对考古遗存中的脂肪酸种类进行判别，一般来讲是将现代动植物的脂肪酸组成数据输入电脑，再将考古样品的脂肪酸分析数据输入电脑，然后用计算机语言进行对比分析，数据相近者可以被认为是相同的物种。

上述是脂肪酸分析方法的基本操作过程，在实际应用中还有一些要注意的问题。例如，脂肪酸对温度十分敏感，实验表明，脂肪酸被加热300℃以上，其组成会发生很大变化，因此，对炊具、火葬墓等加热过的考古样品进行分析时，必须考虑到这一点。

脂肪酸分析法的应用始于日本。1979年，对平城京遗址出土的油灯中残存的油的分析表明使用的是菜子油，受到这一研究结果的鼓励，从1982年开始，日本成立了这方面的研究小组，开始做专门研究。十几年来，日本研究人员已经在电脑里输入了现代动植物的脂肪酸数据1万种，考古资料的数据5000种，为科学研究奠定了坚实的基础，并取得了大量的研究结果。最具代表性的是对旧石器上附着的脂肪酸的分析。日本对宫城县出土的大约14万年前的旧石器的分析结果表明，石器上附着的脂肪酸有70%是猛犸象的脂肪酸，13%是麋鹿，7%是鹿的脂肪酸（猛犸象的脂肪酸的数据是从北海道出土的猛犸象的遗骸中获得的）。对北海道出土的约12000年前的刮削器进行分析的结果是，99%是北海道鹿的脂肪酸。这些分析结果表明，这些石器很可能用于狩猎或分割动物。对贝冢遗址出土的粪便的分析，不仅可以区分出人畜之别、男女之别、食物的种类，甚至可以获得是否拉痢疾等健康方面的信息。

脂肪酸分析法目前还存在着一些问题和难点。首先是大量采集现代物种的脂肪酸数据需要时间，而且不可能采集全面，而那些已经消失的物种的数据更难采集，没有这些数据就无法

进行对比；第二，温度和环境的变化对脂肪酸变质的影响还有一些没有解明的地方；第三，对古代炊具等样品，有时单靠脂肪酸和固醇的分析还难以区分物种；第四，土壤中混入绿肥、鱼骨粉等肥料和其他动植物的脂肪时，也影响对分析结果的解释。为了解决这些问题，最近日本在使用脂肪酸分析法的同时，与DNA分析法、免疫学法的氰抗体法等并用，进行综合分析，这些方法将会大大提高对古人衣食住行的认识。

四、同位素分析古人食谱

利用同位素分析古人食谱的工作原理是：自然界存在同位素分馏现象，即同一元素的轻重同位素在物理、化学变化过程中由于它们的原子重量不同而活泼程度不同，会导致同位素组成发生变化。各类物质中同位素组成的区别为通过同位素示踪判断物质属性提供了基础。古代人类和其他动物的牙齿和骨骼的同位素成分中保存了所食用的动植物种类的信息，通过对考古发掘中采集标本的同位素分析，可以确定古人主要的食物种类，从而分析古人的食谱特征，对古代经济活动进行探讨。

（一）人骨碳同位素分析

目前考古学界主要对人类遗骸中碳（C）的同位素进行了分析，获得一些重要信息。碳是组成生命的基本元素之一，主要来源于大气，它有三种重量不同的同位素，^{12}C、^{13}C、^{14}C。^{12}C较轻而活泼，容易渗入有机物中，在无机物中^{13}C和^{14}C的相对含量则较多些。各类物质中碳同位素组成的差别是同标准物质的同位素组成定量比较而得出的。国际上比较通用的^{13}C标准为PDB标准，以各物质测得的$^{13}C/^{12}C$比值与PDB标准的$^{13}C/^{12}C$比值的千分差值表示该物质的^{13}C丰度与标准物质的差值，命名为$\delta^{13}C$值。根据各种植物的$\delta^{13}C$值可以将植

物分为C_3、C_4和CAM三种类型。人类和动物直接或间接地摄食各种植物形成各自的机体，其$\delta^{13}C$值必然依赖于食谱的$\delta^{13}C$值，同时在吸收过程中又有一定的同位素分馏效应。实验表明，动物的骨胶原和骨磷灰石往往是古代动物遗骸中惟一可供测定的物质，测定骨胶原或骨磷灰石的$\delta^{13}C$值可以直接反映摄入食物的$\delta^{13}C$值。因此可以从古代人类和动物的残骸，主要是骨骼残骸$\delta^{13}C$测定来推测生前的食谱，反映出当时的经济生活。

研究人员利用质谱测定碳同位素比率的方法，对美洲南部、非洲南部和欧洲的一些遗址进行了研究，发现这种方法不仅能提供关于古代饮食方面的信息，而且还可以验证某些部落是不是游牧民族，甚至讨论某地区饮食资源可以供给人口的最大限度。同位素分析在研究沿海人群与内陆人群的饮食习俗方面获得了很多重要突破。对丹麦公元前5200年到公元1750年间人骨的分析，结果表明石器时代的人骨形成一组，有着海生动物的饮食特点。而新石器时代和后来的人骨形成另一组，有着陆生食物的饮食特点。所有新石器时代的人骨都采自离海20米的范围内，他们饮食中理应有海生食物，然而事实并非如此。对另外一组人骨的分析也有重要发现。从前人们认为这组人骨分为两个部分，一部分来自内陆，一部分来自沿海，他们同属于一个部落，在冬天居住在沿海，夏天居住在内陆，这样可确保他们有充足的食物来源。而质谱同位素分析却发现沿海居民吃海生食物最多，而内陆居民全部都是吃的陆生食物，这说明这里的沿海和内陆居民属于两组分离的群体，此区域的古代人类并没有随季节在沿海与内陆之间迁移。对南美地区古代遗址的同位素分析表明，玉米的引种是逐渐进行的，而玉米的引种可能使该地区的人口增加了15倍左右。

蔡莲珍等对中国若干个古代遗址的人骨标本进行测定的结果表明：仰韶文化时期半坡人食谱有近一半 C_4 植物成分，而小米是 C_4 植物，考古发掘已经证明仰韶文化时期主要的农作物是粟（小米），同位素分析与考古发掘两种结果互相印证；龙山文化时期，陕西武功浒西庄人摄入 C_4 植物量与半坡人相近，说明粟是主要农作物；山西陶寺遗址中发现了炭化谷子的标本，而同位素分析发现古人食谱中 C_4 植物占百分之七十，同一遗址中猪骨的 $\delta^{13}C$ 值反映出食谱中 C_4 植物量较多，可能反映了人工饲养猪的事实[1]。对南澳大利亚史前居民骨骼的碳同位素分析发现，当时的狩猎—采集部落居民以 C_3 植物为主要食物来源。

我国黄河流域是粟的世界原产地之一，南方是稻谷的世界原产地之一，运用同位素分析法在我国古代农业和古人类食谱的研究中具有广阔的前景：确定不同种类农作物的出现时代和地区分布，考古发掘中已经积累了丰富的农作物资料，但多数都是粮食颗粒的痕迹或炭化颗粒，有些情况下难以得出科学可靠的结论，如果结合同位素分析，可以提高研究的科学性；研究古人摄食习惯变化的历史过程；确定家畜饲养的年代和分布区域；研究不同阶层人群的食谱差别；作为对骨骼标本和小米等标本的碳十四年代的校正资料。

（二）人骨氮同位素分析

氮的稳定性同位素有 ^{14}N 和 ^{15}N，所有蛋白质中都含有氮，当它经过食物链时会发生分馏。对史前人骨的氮同位素分析也能够获得食物结构方面的信息。对加拿大 Ontario 南部地

---

① 蔡莲珍、仇士华：《碳十三测定和古代食谱研究》，《考古》1984 年第 10 期。

区的6个史前遗址（年代在公元400年到1500年）的人骨的氮同位素分析后，发现居民的饮食中动物蛋白质占有很重要的地位，而且与玉米的引入有密切关系。结果表明，在一段时间内，玉米在饮食中的重要性不断提高，而在相同的时间内，氮同位素值的变化很小。古植物和同位素的分析结果还表明，在北美东北部地区，不同区域内玉米引种的时间和广泛程度有所不同。在大约公元1350年以后，氮同位素值下降，可能说明在居民饮食中动物蛋白质的摄入量减少。研究结果发现，稳定同位素分析数据能够提供古代人类生计方式变化的证据，但对这种数据的解释还要依靠对动植物遗骸分析的数据、聚落形态和物质文化等其他辅助手段。

（三）人骨锶同位素分析

由于食物中的锶含量直接影响骨头中的锶含量，且锶同位素在动物死亡后很少受到埋藏等因素的影响，在植物、坚果和海生无脊椎动物（如软体动物）中锶元素含量也相当高，所以，对人骨中锶同位素的分析可以获得古人食物结构方面的信息，从中分析出某一群体饮食中蛋白质的来源以及同一群体中是否有同样的饮食等。利用X射线荧光分析技术并结合其他元素分析技术，对美国田纳西州同一地方古代猎人和农业人口群体的肋骨样品进行分析，结果表明，猎人群体骨骼中的锶含量比农业人口骨骼中的锶含量要高，这可能是猎人吃的是当地的淡水陆生软体动物的结果。

五、古代贸易活动研究

大量的研究表明，古代社会贸易活动频繁，即使在史前时代也不例外。研究古代贸易活动有多种方法，其中之一就是运用现代显微技术和同位素方法对人工制品的分析，获得其原料

和工艺特点等方面的信息，进而确定其贸易活动的特点。应用比较广泛的技术主要有中子活化、原子吸收和发射光谱、等离子发射光谱、热分析和同位素分析等。

（一）对石器产地的研究

岩石学鉴定石器产地的方法是将被鉴定标本与可能产地的岩石进行比较，如果发现有一种岩石的特征与标本相同，则认为两者同出一源。一般来讲，这种方法要从样品中切取一个薄片，把它放在岩石显微镜下观察，然后与已知地点的岩石薄片进行比较，确定标本的产地，有助于分析古代人类的贸易活动。火成岩和变质岩石器特别适用于这种方法鉴定石料的产地，因为这两类岩石的切片中具有大量可被利用的诊断特征，而这些特征又使石料产地限于较小的范围内，所以，用火成岩和变质岩制作的石器，它们的石料产地容易确定。

燧石质地细密坚硬，各地都有，是石器时代最流行的工具原料。实验分析证明，核反应堆中子活化分析技术最适合于确定燧石工具的原料产地，除了试样制备简单外，中子活化分析的主要特点是能够测出燧石中存在的密度极低的许多痕量元素，而某些特征痕量元素的存在与否，恰好又是严格确定燧石产地的关键信息。如果两类燧石工具的产地较近，常常需要依靠检验它们之间的微量元素密度面貌，然后在定量或统计的基础上来区分它们的地理来源。

黑曜岩（又称火山玻璃）产地少，而且特定产地的微量元素和痕量元素密度面貌也比较均匀，所以，采用原子吸收和发射光谱、中子活化等密度分析技术确定黑曜岩石器原料的产地比较容易。原子吸收光谱技术基于蒸汽相中被测元素的基态原子对其原子共振辐射吸收来测定样品中该元素含量的一种高灵敏度的分光分析方法。原子吸收光谱方法具有许多优点，灵敏

度高，测量误差小，可测定的元素范围广泛，选择性和抗干扰性好，测量速度快，仪器操作简单。原子吸收光谱用于鉴定古代遗址中的黑曜岩产地，在考古学研究中具有重要意义，因为在中东和美洲等地区的史前时代，黑曜岩石器的贸易在社会生活中具有重要地位，黑曜岩被广泛用于制作武器、生产工具和装饰品等，黑曜岩与考古学研究有着密切的关系。

（二）对陶器、青铜器等原料产地的研究

一般来说，烧制陶器所用的粘土矿因地域及地质状况的不同，其微量和痕量元素的含量也有所不同，这就是说，不同地区粘土中的稀土元素含量存在一定差异，这种差异主要与成土母质有关。不同类型粘土的形成是岩石风化及成土过程中多种因素长期综合作用的结果，而母质则是微量稀土元素的主要来源。并且，陶器在烧制过程中，基本不与外界交换这些元素。这样，通过分析陶器中的微量和痕量元素的含量，便可探索其产地和矿料来源。利用岩石显微镜、等离子发射光谱（ICP）、中子活化分析、X射线荧光光谱、原子吸收和发射光谱等技术都可以进行这种分析测试。

岩石显微镜可以用来分析陶土的岩相特点。制作陶器的粘土矿物是岩石风化的产物，在陶器烧成后，陶胎基本上仍保留着原风化产物的岩相特征，并且，古陶器的烧成温度不高，一般在800℃左右，胎土矿物的主要成分及物相与陶土没有太大差别。这样，利用岩相分析的方法就可以获取古陶器的产地信息。利用等离子发射光谱（ICP）、岩相分析并结合Fisher判别分析对安徽蒙城尉迟寺遗址及山东莒县周家庄、大朱村遗址出土的新石器时代大汶口文化陶大口尊的产地和文化渊源进行分析，结果发现山东莒县遗址所出陶器属当地取土当地生产，而安徽蒙城尉迟寺遗址的陶大口尊分布较散，有一个样品落入

山东莒县遗址陶器数据范围内，这表明两地区的文化可能存在一定的联系。

中子活化分析技术可准确测出古陶瓷样品中20多种微量元素的含量，然后用模糊聚类分析法，建立起直接反映古陶瓷各标本中微量元素含量间不清晰、无明确边界的数学模型，利用计算机可对大量复杂的数据信息进行综合处理。对江西等地窑址中出土的古陶瓷进行中子活化分析后，得出了陶瓷中微量元素含量的分布规律，从而为分析古陶瓷产地提供了信息。

粉末X射线衍射线法已广泛应用在古陶瓷原料产地研究中，用以识别制作陶瓷原料的粘土矿物类型。粘土矿物在高温烧结过程中产生的高温物相和混合在烧瓷坯体内的矿物掺料为判定古陶瓷原料的产地及烧成温度提供了依据，同时，还可跟踪古代制陶业的演变、陶工和陶器流动情况及古代贸易交通等方面的信息。

原子吸收和发射光谱分析古陶瓷也能够获得陶瓷原料产地的信息。虽然粘土矿物的主要成分是铝硅酸盐，但不同地区、不同窑址内其所含微量或痕量元素数目和含量不同，各地具有各自的特征微量元素。为了利用各地粘土源中的特征元素鉴别古代陶瓷的产地，用来进行原子发射光谱分析的元素必须是那些不受掺和料、烧结温度、玻璃化、陶瓷埋藏条件和时间等因素影响并具有明显的地方特色的元素，如微量元素锆、铷、锶、钛、镍等。原子发射光谱分析陶器产地提供了古代陶器贸易等信息。

差热分析也是确定古陶瓷原料产地的一种方法。其工作原理是：通过记录陶瓷器加热过程中物质的失水、分解、相变、晶格破坏及重建等物理—化学现象，来研究和解释样品的热变化性质，进而判定其主要组成及其杂质成分，据此分析原料产

地。

扫描电子显微镜也可以用来分析古陶瓷的原料产地。其工作原理是：通过对陶瓷原料及粘土矿物的观察，了解矿物晶体的聚合状态、集合体的大小和单晶的大小等，并根据粘土矿物典型的单晶形态以及单晶聚合状态鉴定粘土矿物，从而判别古陶瓷的原料产地。

对古代文物的同位素分析也能够获得其产地等信息。对河南安阳殷墟、四川广汉三星堆、江西新干大洋洲等地商代墓葬中出土青铜器的铅同位素分析表明，无论是黄河流域的中原地区还是长江流域的赣中和巴蜀地区，商代的青铜铸造都相当普遍地使用了一种高放射性成因的独特来源的铅料，目前对这种铅料的来源还没有明确的研究结果[①]。在分析了墨西哥西部地区的含红铜沉积物和九个来自墨西哥西部、中美洲南部、中部和东北部的美所不达米亚文化遗址中的171件红铜制品后，发现墨西哥西部地区是玛雅文化后古典时代的红铜矿所在地。

此外，离子束分析、X射线荧光分析等也能够提供古代贸易方面的信息。

第五节　古代科技研究

运用现代物理和化学分析技术分析古代文物中包含的科技信息，可以为科技史研究提供大量有价值的资料，是科技考古研究中十分重要的内容。它可以提供关于人工制品工艺水平和技术特点方面的信息，主要是运用物理学中的谱学技术、显微

① 金正耀等：《江西新干大洋洲商墓青铜器的铅同位素比值研究》，《考古》1994年第8期

技术和化学中的元素分析技术对陶瓷器和金属器进行分析测试。

用于古代科技研究的几种主要现代技术

分析陶瓷烧制温度和工艺	穆斯堡尔谱分析陶器原料中存在的含铁矿物质、制作时曾经采用的烧结温度等
	热分析法（差热分析、热解分析、热膨胀分析）测定陶器的烧制温度
	X射线衍射分析陶土的来源
	电子微区能谱分析陶瓷器的烧结温度等
	扫描电子显微镜分析铜镜的铸造工艺
	岩石显微镜分析陶器烧结温度
分析金属器的冶炼、铸造、等技术	金相分析法研究金属文物的铸造工艺
	X射线衍射分析研究文物的加工和热处理等
	质子荧光分析和质子显微镜研究文物的处理技术
	化学成分分析青铜器的铸造工艺
	电子探针分析文物中的掺杂物

一、陶瓷器中的科技信息研究

运用现代自然科学技术对古代陶瓷进行分析可以获得有关烧制温度等方面的信息，这是古陶瓷科技研究中的重要内容。用于这项研究的科学技术主要有穆斯堡尔谱、热分析、X射线衍射分析、电子微区能谱、扫描电子显微镜等。

（一）穆斯堡尔谱分析

穆斯堡尔谱是建立在观察固体中的原子核γ射线无反冲发射和共振吸收基础上的一种微观信息谱，它虽起源于物理学，却可以研究许多跨学科的科学问题。通过改变入射于标本物质的γ射线能量，去引起目标核能级的无反冲共振吸收，便可以测得该标本的穆斯堡尔谱。穆斯堡尔谱可以提供标本中有关该

目标直接的结晶学环境信息。穆斯堡尔效应具有高能量分辨本领，能够获得穆斯堡尔核附近物理状态和化学环境方面的信息。用穆斯堡尔谱研究考古学中含铁文物如陶器、青铜器和铁器等可以获得很多有用的信息。

穆斯堡尔谱技术在古陶瓷的烧制技术和陶瓷原料产地的研究中具有明显的优势。对古陶瓷烧制技术的研究包括烧成温度、烧制气氛（氧化或还原）和着色机理等。确定原始烧成温度有两种方法：第一是试烧粘土估温。通过试烧粘土可找到各种铁的强度随烧制温度变化的函数关系。比较古陶瓷与烧制粘土的穆斯堡尔谱参数可以推断相应的原始烧成温度。应用这种方法要注意：保证试烧粘土为古陶瓷的原料和试烧的气氛与古窑的气氛相同或相近；第二是重烧古陶瓷估温。这种方法的基本原理是：粘土经过某一确定的温度烧制之后，形成的物相被保留下来，只要重烧温度不超过原始烧成温度，陶瓷的各种参数不随重烧过程而改变，在重烧过程中，从某一温度开始引起穆斯堡尔谱的明显变化，此温度即接近原始烧成温度，或者说，保持穆斯堡尔谱不变的最高温度即接近原始烧成温度，或原始温度的下限。用这种方法估温时应注意：重烧的气氛与原始的气氛应一致或接近，不要忽略时间反应。孙仲田等对二里头文化与龙山文化古陶片进行的穆斯堡尔谱分析结果表明，龙山文化四个灰陶片在时间上先于二里头文化的五个灰陶片，ME谱显示二者有紧密相关性；九个灰陶片其烧结温度均在800℃～900℃左右；原料成分主要为颗粒很细的粘土矿，而没有使用晶化程度较高的赤铁矿[1]。

（二）热分析技术

---

[1] 孙仲田等：《二里头文化与龙山文化古陶片的穆斯堡尔谱研究》，《中原文物》1985年第1期

分析物质在高温过程中的结构和物理化学变化，可以达到对物质进行科学研究的目的，这就是热分析技术。应用于考古学中的热分析技术主要有差热分析、热重分析和热膨胀分析法，这些方法可以对中世纪的玻璃、古埃及的纸张、古遗址的土壤、冶炼矿石和炉渣、陶瓷等进行分析，其中对古代陶瓷的分析主要是获得烧制温度的信息。

差热分析法是在控制温度的前提下，测量样品和参比物之间的温度差与温度关系的一种技术。差热分析技术研究陶瓷烧结温度的原理是通过对比粘土和陶瓷的差热分析曲线，推断陶瓷的原始材料和制造工艺中的烧结温度。根据峰的位置和形状可推断陶瓷所使用的粘土种类。从理论上讲，陶瓷在烧结温度以下不存在原始粘土差热分析曲线所具有的峰，而在烧结温度以上陶器的差热分析曲线所具有的峰的位置和形状与原始粘土的相同。但实际上由于受到外界因素的影响情况比较复杂，所以在进行数据分析时必须慎重对待，以免做出错误的判断和解释。对亚马逊河口地区 600～3000 年前陶器的差热分析表明，年代早的陶器样品的热分析曲线中，在 100～200℃ 温度间有明显的热吸峰，而年代较晚的样品热分析曲线中仅出现一些小的热吸峰，也就是说，所出现热吸峰的大小取决于样品的年代，由此可知，陶器的埋藏过程中有水化效应的产生。利用相同的技术，对意大利西北部伊特拉斯坎古陶和现代复制品进行了研究，发现古代陶器的水化程度比复制品高，所以，这种技术也可以用于陶器烧制年代鉴定。

热重分析是一种测量物质重量与温度关系的方法。热重分析的主要特点是能准确地测量物质的重量及其变化的速率。热重分析得到的曲线称为热重曲线。热重分析用于研究古代陶器的原理是通过对陶瓷样品的加热，获得加热过程中重量变化的

信息，其变化的最低幅度就是陶瓷的烧结温度或其烧结温度的上限。一般来说，差热分析和热重分析最适宜于确定在较低温度下烧制的陶器的烧结温度、当然这种确定只能给出一个范围内的温度，因为产生可观察到的温度的变化取决于很多不同的因素，其中包括陶瓷是否在还原气氛下烧制及其烧制时的速度快慢等。

通过改变温度来测量体积的变化，这种测量方法称为热膨胀法。物质在一定的温度和压力下都会具有一定的体积，当温度升高时，体积也会相应的增大，这就是热膨胀。利用热膨胀法确定古陶瓷的原始烧结温度基于以下的假设：当对粘土样品进行试烧时，对于不同烧结过程（如玻璃化过程）的样品将发生变化。然而，如果使古陶瓷样品从室温开始加热升温，它将呈现出正常的可逆热膨胀，直到与原始烧结温度近似时，这种可逆热膨胀才停止。如继续升温，它将开始收缩。原则上说，第一次出现净收缩时的温度可以认为是陶瓷的烧结温度。热膨胀技术在考古学中典型的应用例子是 1969 年 Tite 等人用热膨胀法确定了一系列不同起源和不同年代的陶器的烧结温度，取得了较好的结果，并对这些陶器进行了热膨胀方法的分类。

（三）X 射线衍射分析

X 射线通过晶体时会发生衍射效应。利用这一特性来确定结晶物质物相的方法，称为 X 射线物相分析法，简称为 X 射线衍射（XRD）。X 射线衍射作为一种物相鉴定的有效手段，已得到广泛应用。利用 X 射线衍射技术对古代陶器原料和制造工艺研究是一种行之有效的方法。

一般来讲，不同地点的原料烧制出来的陶器是不完全相同的。古陶的制造原料中主要是粘土、石英、长石、高岭土等矿物，而 X 射线衍射分析技术是对矿物成分鉴定的最有效的方

法之一。分析陶器成分、物相及烧结过程中物相的变化，便可以粗略地估计古陶的烧制温度。这是因为在烧结过程中，烧制温度与物相存在一种对应关系。例如，对高龄石加热到480～600℃时会脱水结晶，此时高龄石变成了偏高龄石；加热到925℃时，坯体收缩，出现 Al－Si 尖晶石型的中间相；在约1050℃时，偏高龄石发生分解，生成莫来石和方石英；再加热到1200℃时，长石完全熔融，且衍射线消失；一直加热到1350℃时，莫来石开始减少，石英含量随着加热温度的升高而逐渐减少，直到1500℃时才完全熔化，成为玻璃。根据上述结果，可以观察样品中出现的物相，从而估计古陶的烧制温度，并能研究其工艺过程。

利用 X 射线衍射和其他技术相结合研究公元前六世纪到二世纪地中海附近的古陶器，获得了有关烧结温度的信息。由于这些陶器是用钙质粘土烧制的，在烧制过程中粘土与碳酸钙反应形成钙铝硅酸盐（钙黄长石、钙长石、硅灰石），通过辨别这些矿物可估计出古陶的烧结温度。利用钙铝硅酸盐及一些高温矿物（如莫来石和方石英）的存在与否来估计烧结温度时，必须注意到这些矿物的形成所依赖的古陶的化学成分。诸如碳酸钙与粘土矿物的比例，粘土矿物的类型以及熔融杂质的存在等因素都能影响特定的矿物形成温度。因此，将古陶置于所估计的烧结温度下进行重烧，然后再用 X 射线衍射分析检测一下是很有必要的。如果估计的烧结温度正确的话，那么高于这个温度时就能观察到进一步的矿物变化。

（四）电子微区能谱分析

电子微区能谱分析可以获得古陶瓷器烧成温度的信息。电子微区能谱分析也称为电子探针。它是采用精细的电子束代替 X 射线照射待分析的样品。样品在高能电子束的轰击下，原子

中内层电子被激发，由于原子壳层内不同电子跃迁产生各种不同能量的X射线，利用专门的探测器收集从样品中激发出来的特征X射线，分析其能量，就可以得到样品组成成分的图谱和数据。电子探针的电子束聚焦在样品上直径约1微米的微小区域内，可以移动位置，如果系统地对样品表面扫描，就可以研究其表面各处元素含量变化情况

（五）扫描电子显微镜分析

扫描电子显微镜是一种精密的分辨本领非常高的仪器。它的工作原理是运用二次电子成像技术（还有其他技术）获得被研究物体的高清晰度图像。其结构主要有五个部分：产生电子束的电子光学系统，包括电子枪、电磁透镜、扫描线圈、光阑等；样品室和操作系统；镜体真空抽气系统；信号检测、放大及显示系统；电源系统。扫描电子显微镜的样品制备比较简单，制备时应注意几个问题：首先，用于扫描电镜的样品必须是干净的固体（块状、粉末均可），含水的样品应先进行脱水处理，并要防止样品因脱水而变形。第二，样品应有非常良好的导电性。对于高分子材料、陶瓷考古样品和生物样品等导电性能不好或不导电的样品，需先进行样品真空镀膜。第三，样品的尺寸不能太大，以能放入电子显微镜的样品台为妥。

在考古研究中，利用扫描电镜可以对样品进行图像观察，并能对样品和晶体进行结构分析。在实际工作中，经常要与其他手段如X射线衍射、原子吸收、质谱、离子探针等相配合和互相验证，才能得到准确的信息。

扫描电镜在考古中应用较多的是对古代陶器的研究。利用它可以研究陶器的表面形状、晶粒大小、相互结合的状况以及内气孔的形状分布等。其中对陶瓷烧制温度的研究是最有效的方法之一。对来自欧洲及近东的古代陶器的研究表明，这些地

区从新石器时代到青铜时代陶器的烧制技术没有发生显著变化。其研究方法是先对古陶器样品在氧化和还原气氛中进行不同温度的试烧，然后与其原始陶片进行比较，发现在还原气氛中试烧的样品，在比较低的温度下就使玻璃化过程发生，并且有漂移现象出现。据此推断，欧洲中部和东南部的大部分古陶烧结温度低于800℃，而青铜时代的一些古陶的烧结温度处于850～1050℃之间。另外，研究还发现欧洲中部和东南部在陶器烧制时偏重于使用还原气氛，而法国及近东一带偏重于使用氧化气氛。

（六）化学成分分析

在陶器起源和早期制作工艺的研究中，主要是运用化学成分分析并结合一些显微技术。通过对河北徐水南庄头、江西万年仙人洞、广东翁源（后改为英德）青塘、广西桂林甑皮岩等地新石器时代早期陶器的化学成分及显微结构分析，发现它们所用原料有明显的随意性和原始性，表明当时人们只是用其居住区周围的泥土作制陶原料，而且这些陶器具有明显的原始性，反映了早期陶器的特点，这些陶器可能是处于陶器起源时期的产物，据此可以推测中国陶器的起源就在1万年前后。到了新石器时代中、晚期，制陶技术已有了明显的进步，在陶土的选择上早期的原始性和随意性明显减少，人们已经在一定范围内选择那些易于成型、干燥收缩和烧成收缩都较小的易熔粘土为原料，在所用粘土还不能满足上述成型等要求时，便在陶土中加入各种羼和料。

此外，红外光谱分析等也能提供陶器原料产地、陶器烧制技术等方面的信息。

二、金属文物中的科技信息研究

金属文物中包含了丰富的古代科技信息，如冶炼技术、合金成分等，用于这项研究的现代科学技术手段主要有金相分析、电子探针分析、X 射线衍射分析、质子荧光分析和化学成分分析等。

（一）金相分析

所谓金相研究法（光学金相和电子金相）是指通过对金属文物显微组织的分析，来研究金属文物中合金生成、冶炼、浇铸以及加工工艺等信息。金相组织分析是研究古代金属遗物的基本内容和方法之一。通过金相分析可以确定和印证古代金属器物加工成型的方法和判定金属器物的机械性能。方法是根据金相显微镜对金属文物切片的检查，可以提供金属文物在古代制作时曾经遭受过的冷、热处理信息，从而了解到古代制作方法。金属文物的内部组织细节，如晶粒、晶粒边界、裂缝成分析出等现象，都能在金相显微镜下从放大了的切片表面被看到。中国古代冶金技术有着辉煌的成就，3000 多年前就已掌握了精湛的冶炼、铸造、锻造方法以及惊人的热处理和表面处理技术。因为高温液态金属凝固结晶时会形成特有的金相表面，所以将金属文物的金相与这种已知的铸造金相作比较，可以判断文物是由铸造而成或是铸件经过加工后制成的。

铸件经过锻打、轧制等塑性变形后，金属内某些塑性相晶粒顺着塑性变形方向被伸长，而脆性相被破碎，并沿着塑性变形方向呈碎粒状或链状分布，根据这样的金相很容易判断文物制作时是否经过了锻打。金属经塑性变形后晶粒被拉长，但重新加热时又会发生回复而再结晶。金属的热处理金相既不同于铸造金相，也不同于冷加工造成的变形金相，因此，据此能准

确地判断文物是否经过热处理等情况。

金相分析技术在我国的古代科技研究中已经取得了许多重要的成果。在对深圳大梅沙遗址出土的青铜器进行铸造工艺研究时，研究人员运用金相分析并结合成分分析、矿相检验和X透射检测等技术，获得了青铜器铸造工艺方面的丰富的资料[①]。研究表明，剑的金相组织为铸造青铜a固溶体树枝状晶，晶内偏析明显。矛的金相显微照相分析表明为铸造成形，在冷却过程中锋尖部位进行过轻微锻打。对张家坡M152出土的西周青铜戈的金相学和成分分析表明，此戈用含锡较高的青铜制成，小于1%的铅应来自矿石，非有意加入。由于经过退火高Sn相溶解，强化了a固溶体，使此戈具有良好的综合机械性能，满足了作为兵器的要求。此戈存在较多铸造缺陷，未见明显的晶内偏析，金相组织是a固溶体等轴晶，表明铸成以后，又经退火处理，但退火温度不高，时间不长，刃口样品的金相组织中显示有较多的滑移带，表明戈刃在退火后又经过较大的冷加工变形。使用铸后退火、加工成型、再冷加工（抢磨）刃口制作青铜兵器的工艺，在商周时期尚属少见。此戈中含4～6%铁，在已鉴定的我国青铜制品中属罕见[②]。在对甘肃早期铜器冶炼和制造技术的研究中，运用金相分析并结合激光微区光谱等技术，获得了重要研究成果：马家窑青铜刀和“铜碎渣”的发现，提供了中国冶金起源的重要信息，可以认为中国在冶炼和使用红铜、青铜之前，存在着利用共生矿冶铜技术的探索和实践阶段；中国冶炼纯铜技术在公元前2000年左右的黄河中、上游地区发展，甘肃齐家文化后期出现青铜器，表明

---

① 北京科技大学冶金史研究室：《广东深圳大梅沙遗址出土铜器的鉴定报告》，《考古》1999年第6期。

② 韩汝玢：《张家坡M152出土西周戈的鉴定》，《考古》1998年第7期。

已开始进入青铜时代。齐家文化的炼铜技术是由冶炼红铜发展到冶炼青铜的；四坝文化已跻身于青铜时代，玉门火烧沟、酒泉干骨崖和民乐东灰山三个四坝文化遗址铜器在成分和工艺上的差别，是不同氏族或部落在社会、经济和文化等方面差异的反映[①]。北京科技大学自1974年开始对许多墓葬和遗址出土的铁器进行了金相学研究，为判断和了解古代各时期钢铁冶炼技术提供了重要证据，研究表明，中国在17世纪以前，至少有10项钢铁技术居世界领先地位，对世界文明做出了重要的贡献，其中公元前6世纪生产出白口铁铸成的实用器物、公元前5世纪用退火生产韧性铸铁农具、公元前3～4世纪用铸铁模成批生产农具和工具等技术是最明显的实例[②]。对徐州狮子山西汉楚王陵出土铁器进行金相组织观察研究，为中国古代冶金技术研究提供了珍贵的资料，分析表明，生铁、铸铁脱碳钢和炒钢在西汉时期已较为普遍，而块炼铁、块炼渗碳钢仍继续使用，呈现出技术的多样性，表明钢铁技术还处于发展时期，分析还发现西汉时期以已经发明了炒钢技术，这是迄今为止年代最早的[③]。

（二）X射线衍射分析

X射线衍射分析既可以用来研究古陶的原料来源和烧结温度，又可以用来研究金属文物如青铜镜等的制作工艺。运用X射线衍射分析对春秋战国、汉代、唐代等时期的铜镜研究，实验结果表明，无论是唐代铜镜还是汉代铜镜，镜体的组成较为

---

① 孙淑云、韩汝玢：《甘肃早期铜器的发现与冶炼、制造技术的研究》，《文物》1997年第7期

② 韩汝玢：《中国早期铁器（公元前5世纪以前）的金相学研究》，《文物》1998年第3期。

③ 北京科技大学冶金与材料史研究所等：《徐州狮子山西汉楚王陵出土铁器的金相实验研究》，《文物》1999年第7期

相近，主要物相基本相同，是铜锡合金和含铅杂物。

此外，还有一种背反射X射线衍射方法，它可以对金属考古样品进行整体分析，不必事先从样本上取样。在实验室中，一束聚焦很细的单色X射线射向文物表面，通过研究与样品中特定晶面间距联系着的衍射圆环的图谱，便可以得到金属考古样品的微观结构信息，推断制作时所采用的工艺技术。例如，经过冷加工的样品，由于样品中晶粒的畸变，其X射线衍射图谱为连续的圆形衍射环；如果经冷加工后又回火，使大量未畸变晶粒重新成长，其X射线衍射图谱的衍射环则具有多斑点和破折的图像。

（三）电子探针分析

用电子探针对古陶瓷进行研究，不仅可以给出古陶瓷原料及古陶瓷胎的主要元素半定量分析结果，而且还可以对古陶瓷釉表面不同部分、不同颜色分别进行测量，对古陶瓷着色氧化物的情况一目了然。同时，根据釉中氧化物之间的含量得出有关釉的烧成温度的信息。

X射线衍射法也可以用来研究金属文物的加工处理技术。X射线衍射是让一束单色X射线轰击标本，此时，一部分射入的X射线会被标本内的晶面反射出来，另有一部分直接透过标本。如果用底片记录来自标本的反射X射线，它们将会形成一种与标本物质内晶体构造密切相关的衍射图形。因此，通过对这种衍射图形的仔细研究，可以辨认人工制品中存在的矿物质和金属文物的加工与热处理信息。

此外，扫描电镜等技术在分析金属人工制品的制作工艺等方面也有较多的应用。

第六节　考古人类学研究

考古人类学研究就是利用考古发掘中的人骨材料分析古代人类体质等方面的信息，为考古学综合研究提供资料。在野外发掘工作中，在墓葬和灰坑等遗迹中经常有许多人类遗骸出土。这些人类遗骸与陶器、石器等文物及古建筑、遗迹一样，对探讨古代社会历史有着重要意义。

考古人类学研究是体质人类学的一项重要内容。体质人类学是将人类作为一个生物种，研究其体质形态、身体结构及其生物学变异和进化，以阐述人类的起源、人种的形成和发展规律的科学。按照英、美的传统体系，体质人类学与文化人类学并列为人类学的两大部分；欧洲大陆的人类学，习惯上专指对人类生物特性的研究，实际上相当于体质人类学。体质人类学主要包括人体形态学、人类起源学和人种学三个基本部门，近年来又兴起了分子人类学等分支学科。

考古人类学的研究方法包括采样、鉴定分析等方面。由于人类遗骸是研究人类体质发展和人种发展史的重要资料，同时对考古学研究及古代医学史的研究等方面都有不可忽视的重要意义。因此，仔细采集和保护人类遗骸，也是田野考古工作中的重要内容之一。对人骨的清理、采集和管理保护，应与其他遗物一样予以重视。在具体工作中应注意下列几点：第一，清理骨架时必须尽量避免人为的破坏，随时注意保护骨架的完整性。对人种研究及鉴定性别、年龄起关键作用的部位，如面骨部分（特别是鼻骨、梨状孔周缘及鼻棘等）、骨盆部分（髋骨、骶骨）等，尤应注意保护。第二，采集骨骼时，编号（墓号及

个体号）要填写清楚，特别是合葬墓的各个个体必须区分清楚，分别编号。号码应直接书写在骨头上。第三，采集的骨骼应及时清除附着的泥土，特别是颅腔内的淤积土。骨表面的泥土可用软毛刷轻刷，骨质好的也可用清水刷洗。颅腔内的积土应趁软湿时用竹签或铁钎由枕大孔处向外仔细挖除。若土块已硬结，可滴注少量清水，待土块湿润后再挖除。切不可将骨骼浸泡水中洗刷。经过刷洗的湿骨应置于通风阴凉处晾干，不可在阳光下晒或用火烘烤，以免引起骨骼开裂变形。第四，包装方法。采集的头骨和其他体骨应分别包装，切勿将所有骨骼混于一个包内。对头骨更要妥善包装，最好用麻纸蘸水贴附于颅骨外面，重叠贴二至三层，然后晾干。装运骨骼的包装以木箱为好，头骨和长骨分箱装运，装箱时应注意骨骼之间及四周用软质填充料填实，要达到运输时不使箱内标本晃动。不可用草包或麻袋一类包装运输，以免标本挤压破碎。第五，骨质保存欠佳但又很重要的墓葬人骨，应先采取初步加固措施后再行采集。取出后应及时进行室内加固处理。第六，为获得较好的鉴定结果，最好在发掘工地作现场鉴定。如采集骨骼作室内鉴定时，应尽量将骨骼采全，以便供有关单位做鉴定时尽可能作全面观察。总之，人骨采集和保护是一项细致而有科学价值的工作。要做好这项工作，首先依靠广大考古工作者的重视和努力。在条件许可的地方和单位，最好能由具备一定人骨解剖知识和初步鉴别能力的专门人员指导这项工作。在没有专人负责的情况下，要求负责田野发掘的同志自己初步掌握这方面的知识，能做到在现场发掘中，及时采取措施，妥善处理。

人骨鉴定包括年龄和性别两个方面。鉴定年龄是利用牙齿的萌出和牙齿磨损程度、颅骨缝的愈合、骨化点的出现和骨骺的愈合以及骨骼上的其他因年龄变化而产生的现象，对死者的

年龄做出估计。利用骨骼观察男女性别，现代人不如化石人那样明显，不同的人种骨骼上性别差异的显著程度也不同，如黄种人骨骼上的性别差异就不如白种人明显。对于性别特征很显著的骨骼，鉴定性别并不困难，但总会遇到一些骨骼的性别特征不太明确的，鉴定这种骨骼比较困难，但只要仔细观察，单凭颅骨鉴定性别，一般有百分之八十的准确率，加上对下颌骨的鉴别，准确率可达到百分之九十，如再参考其他骨骼材料特别是骨盆的鉴别，则可以将准确率提高到百分之九十以上。未成年个体的性别鉴定比成年个体的要困难。

考古人类学研究能够提供古代人口学、人种学和病理学等几个方面的信息。

一、人口学研究

古代人口学研究就是通过墓葬骨骼鉴定来分析人口信息。新石器时代以来的人骨一般保存较好，群体的骨骼鉴定可提供关于古代人类社会结构的信息，包括墓地成员的性别、年龄结构及其与社会分化的关系等。如在新石器时代遗址中，往往发现成批的氏族公共墓地，其埋葬方式常常有所不同，有单人葬、两个或两个以上个体的合葬以及二次迁葬等。其中的同性合葬、异性合葬或幼年和成年个体合葬等资料，经过性别年龄鉴定就可能成为探讨当时居民中盛行的埋葬习俗、婚姻制度和社会组织的重要线索。这对研究原始氏族社会的发展及解体过程有重要价值。

性别年龄的鉴定对了解古代社会居民劳动分工和某些特殊习俗也有一定帮助。新石器时代的墓葬中随葬物一般比较有规律，某些随葬品往往因不同性别而异。经人骨鉴定后知道纺轮一般随女性埋葬，石铲、石斧等多随男性埋葬。这反映了在生

产活动中，已经出现男女分工。

对性别年龄的鉴定还可以获得埋葬习俗等信息。如有的墓地男女两性在埋葬时头向或面向截然相反，像这类与性别有关的埋葬习俗，如不作性别观察会丢失许多重要信息。性别年龄的鉴定结合埋葬情况的分析，有时还有助于推断死者的身份。

分析同时代墓群的死者年龄，可以从一个侧面观察古代居民的生活条件的优劣。从我国一些新石器时代遗址的居民死亡年龄分布来看，当时人们的平均寿命较短，活到壮年和中年的最多，进入老年的很少。按性别观察，在青年期，女性死亡率高于男性；在壮、中年期，男性死亡率高于女性；进入老年期的又是女性比男性多。这种现象说明当时生产力水平很低，人们的生活条件艰苦，大部分人在35～50岁之间死去①。在史前时代，青年期的女性死亡率比男性高，可能有多种原因，其中与部分青年女性由于缺少医护条件，死于难产或产后染病有关。例如，曾经发现青年女性骨架腹部有胎儿的遗骨。而壮、中年期，男性的死亡率高于女性的现象，可能是由于男子担负着比女性更繁重的劳动，或负有参加部落间械斗的义务等，因而致死因素较多的缘故。

二、古代居民的人种学研究

人种是人类历史发展过程中，在一定地域内形成的具有共同遗传体质特征的人群。人种学研究现代人种的起源和发展、人种的分类和地理分布、人种间的相互影响等问题。人种在活体上要依靠皮肤的颜色、发色、眼睛的色素和形态结构、鼻和唇等颅面形态及血型等生理化特征不同而区分的。一般来说，

① 陈铁梅：《中国新石器墓葬人骨性比异常的问题》，《考古学报》1990年第4期。

自然地理环境在人种形成的早期阶段起着重要作用，主要人种的各种性状都与一定的地理区域相联系。根据现有化石材料判断，各主要人种是在旧石器时代晚期（距今 3 万年到 1 万年间）开始形成的。蒙古人种可能是在中亚和东亚的干燥草原和半沙漠地带形成的，而后向各个方向扩展与欧洲人种和澳大利亚人种相混杂。欧洲人种最早可能是在南欧、北非和西南亚地区形成的，逐渐向整个欧洲和邻近地区扩展，与其他人种特别是与黑种人长期混杂。尼格罗人种可能起源于非洲的东北部，然后扩大到非洲的其他部分。澳大利亚人种最早可能起源于南亚地区，以后迁徙到大洋洲诸岛，长期与其他人种处于隔离状态。

在我国辽阔的土地上，自古以来生活着许多不同民族，在漫长的历史进程中，各族人民通过各种不同的方式和途径频繁交往，史书上有关这方面的记载极为丰富，考古发掘中也有许多出土实物证实了这方面的情况。研究不同时代不同地区的人骨资料，可以了解古代居民的种族分布规律和人种起源等信息。

根据对我国境内旧石器时代人类化石的研究，得知山顶洞人和柳江人的头骨已经开始出现一系列现代蒙古人种特征，是形成中的原始蒙古人种。这可以证明我国华北和华南的广大地区是现代蒙古人种发祥地的重要组成部分。他们在较阔的鼻型、低矮的眶型和齿槽突颌等特征上与我国新石器时代人类之间有一定的延续关系。随着考古学资料的不断丰富，对我国新石器时代以来人种学的研究取得了很多重要的成果。陕西渭河流域几处仰韶文化遗址的古居民的体质特征基本相同，接近现

代蒙古人种中的东亚和南亚类型[①]。对河南淅川下王岗新石器时代遗址的人骨研究后发现，这里的新石器时代居民属于蒙古人种中的南亚类型，与其他新石器时代居民的体质特征相比，下王岗新石器组与黄河下游新石器组居民的体征较相似，他们都具有一些类似南亚类型的人种特征，因此，居住在丹江上游的下王岗新石器时代居民与黄河下游的居民应是同一个种族类型的居民——古代华北人。这表明近代华中地区的居民与新石器时代汉江流域的居民有着极为密切的血统关系，这种血统关系应该是受到来自华北地区的古代居民向南迁移的直接影响[②]。

从安阳殷墟祭祀坑和中小型墓中出土的头骨显示出形态上的多型性，因而可能代表不同体质类型人群。这种体质上的多型性在同一个遗址出现，一方面可能和殷人多次迁徙有关，另一方面与其向周围的方国部落频繁征战、使殷人族源组成中存在多源性有关。

根据对山东临淄周—汉代人骨的人种学分析，发现临淄周—汉代人的体质特点与现代和古代蒙古人种的东亚类群接近。多种形态量化及作图法的比较又证实，西日本弥生人类群与临淄周—汉代人具有相近的种族形态学基础，因而他们在种族人类学上应该同属蒙古人种的东亚类群。据此推测，他们在东亚大陆应该有最直接的共同或至少非常相近的祖源关系，弥生人的故乡应该主要在中国大陆的华北地区，他们最近的祖先可能来自早先分布在黄河中下游和地理上更接近沿海地区的青铜时

① 韩康信、潘其风：《中国古代人种成分研究》，《考古学报》1984年第2期。

② 张振标、陈德珍：《下王岗新石器时代居民的种族类型》，《史前研究》1984年第1期。

代居民，山东半岛也可能是其中重要的地区[1]。

人类起源研究是古代人种研究中的一项重要内容。人类起源学研究早期人类体质类型的发生和发展，人类劳动、语言、社会的发生，人类起源的时间和地点。从目前已经发现的化石材料判断，人类起源于非洲，南方古猿中的原始类型是早期人类或人类直接祖先的代表。从早期人科到现代智人的发展图式，还有许多问题需要进一步研究。中国的古人类化石材料非常丰富，从直立人到早期智人、晚期智人化石都有发现，这表明中国大陆是古人类研究的重要地区之一。

在人类起源研究方面，新发展的分子生物学技术已经得到了广泛的应用。1987 年凯恩（Cann）等通过分析人类的线粒体脱氧核糖核酸（mtDNA），从遗传学的角度有力支持了现代人种非洲单一起源说，即非洲母亲说。非洲母亲说认为现代世界上各种族的人并不是当地直立人，乃至不是当地早期智人的子孙，而是共同起源于约 20 万年前的一批非洲母亲。与该学说相对立的是多地区连续进化说。此外，科学家们也在寻找古代人的化石标本中的 mtDNA 进行人类起源方面的研究。Kings 等人通过提取和分析人类化石中的 DNA，发现尼安德特人是人类进化过程中已经灭绝了的旁支，而不是现代人的祖先，从而又为现代人种非洲单一起源学说提供了依据。在研究日本人起源的课题中，分子生物学技术也发挥着重要的作用。一般认为日本人是通过两次移民潮从亚洲大陆进入日本。而关于现代日本人的起源有三种假设。Hammer 等通过分析冲绳岛、本州的静冈和青森等地，以及某些其他亚洲居民 Y 染色体基因试图对现代日本人起源问题进行分析，其结果是日本弥

① 韩康信、松下孝幸：《山东临淄周汉一代人骨体质特征研究及与西日本弥生时代人骨比较概报》，《考古》1997 年第 4 期。

生人是从我国北方经朝鲜进入日本的，这一研究还表明，我国台湾客家人的根在华北。

三、骨骼人工变形和古病理研究

骨骼上的人工变形是指在正常发育过程中，对人体某些部位施以人为的压力，改变骨骼的正常形态，向特殊形式生长，如各种变形头等。有的对人体的某些部位施行人工损伤，例如将口腔内健康的牙齿拔除或将门齿加工成各种形状。这些都可以称为人工变形。人工变形的原因多半与古老的风俗有关。有些风俗分布的地区很广，如变形头的风俗几乎在全世界各地都有发现，其历史可以上溯到旧石器时代，拔牙的习俗也类似。我国最早的头骨人工变形见于旧石器时代的周口店山顶洞一女性头骨上，受压主要在前额部位。中石器时代的内蒙古扎赉诺尔人头骨也可能存在变形的情况。在山东、苏北一带的新石器时代大汶口文化遗址中也普遍发现头骨变形，变形头的形式为单一的枕型。牙齿的变形也是一种古老的习俗。我国考古发现所见拔牙习俗，主要存在于山东、苏北一带的新石器时代遗址中，拔牙的形式主要是拔除上颌左右第二门齿，拔牙的年龄一般在性成熟期，没有性别差异。在江苏南部、湖北、福建、广东的一些新石器时代遗址中也发现有类似的拔牙习俗。

古人遗骸上留下的病理及外伤痕迹是研究古病理和医疗史的重要材料，对了解古代居民的社会生活条件和自然环境有一定的帮助。古人骨骼上常见的疾病大致有下列几类：齿病，包括龋齿、牙周病、齿槽脓肿、齿骨肿、多生齿和牙齿发育不全等；古关节病，主要有类风湿性关节炎、骨性关节炎两种；骨炎症、骨肿瘤、由营养不良或内分泌紊乱引起的各种骨骼变形和先天畸形如软骨病、佝偻病、巨人症、侏儒症等。

齿病有古老的历史，它随着人类生活方式的演变而变化。龋齿、牙周病及齿槽脓肿经常在古人类遗骸上发现。最早的龋齿可追溯到南方古猿，较晚的古人类化石上也有发现。牙周病的病史也很久，在旧石器时代山顶洞人颌骨上已有发现。在我国各新石器时代和殷代居民中，这两种齿病都普遍存在。如邳县大墩子新石器时代人的龋齿罹患率达6.4%，牙周病高达16.6%。古关节病的实例很多，在新石器时代、商代直至汉代墓葬中出土的人骨标本上都有骨性关节炎和类风湿性关节炎两种病例发现。骨骼上遗留的外伤大致有两类：一类是无意识受伤，如在劳动过程中不慎碰伤或跌伤引起的骨折；一类是被刀、斧、剑等生产工具或武器所伤。在古遗址的人骨中经常发现这种创伤实例。如曲阜西夏候遗址、胶县三里河遗址等都有此类发现。

在对大量人骨进行鉴定的过程中，发现了很多可能与古人以治疗为目的的实施手术而形成的颅骨缺损标本，它们分别出自青海、河南和黑龙江等地的古遗址，最近在山东广饶傅家距今5000年前的大汶口文化墓葬中发现的一例，是目前所知中国最早的开颅手术实例。这些标本对我国医疗史研究提供了极为重要的证据，同时还为研究世界上这种技术的起源与发展提供了重要信息。

第七节　计算技术与考古学

考古学以古代人类物质遗存为研究对象，这种特征就决定了其研究手段的自然科学和技术的倾向，并成为与自然科学和技术学科渗透最多的一门社会科学。考古工作是一个从古代遗

存中发掘、整理、研究古代社会文化物质生活信息的过程。因此，考古工作是研究关于古代物质文化生活信息的工作，考古科学是信息科学，而信息科学的本质精神是信息化、智能化、综合化，信息化、智能化和综合化正好是计算技术的特长。在考古学研究日益深入的今天，计算技术应用于考古学已经成为学术界的共识。1970 年代，在欧洲一些考古机构就开始了计算机在考古学中的应用。发展到最近几年，考古计算（Archaeological Computing）技术已经成为考古学研究中一个重要的方法[1]。1993 年，国际考古计算协会（IACA）的成立，标志着考古计算技术作为一门内涵丰富的学科领域已得到国际考古界的承认。

综合起来，计算技术与考古学结合主要有以下几个方面：第一，利用计算机进行统计分析，解决考古学中定量分析的某些问题；第二，利用计算机软件分析考古学信息，实现考古学资料的系统分析与管理；第三，对考古学资料进行文献检索，为综合研究提供帮助。

一、数理统计与考古学定量分析

随着考古学的发展和研究的深入，数理统计方法在考古学中应用越来越普遍。考古学研究中常用到的数理统计模型有回归分析、聚类分析、判别分析、趋势面分析和降维分析等技术。在过去的 20 多年里，已经出版了大量的相关书籍，同时，

[1] 高立兵：《从 CAA' 97 看考古计算技术的现状及进展》，《文物保护与考古科学》1998 年第 10 卷 2 期；李科威：《计算机考古刍议》，《东南文化》1988 年第 5 期；李科威：《考古类型学的计算机实现、问题和前景》，《考古与文物》1990 年第 5 期；陆巍：《北辛文化和山东龙山文化陶器成分的聚类分析》，《考古》1996 年第 11 期；滕铭予：《"中国地下文物基本情况数据库系统"数据说明》，《文物季刊》1998 年第 4 期。

也出现了专门用于考古学的统计分析软件包（WinBASP）。在 ^{14}C 年代校正、铅同位素数据分析、器物化学成分数据分析以及考古学诸多的分支学科，如体质人类学、动物考古学、植物考古学和地质考古学中，数理统计模型都是数据分析的基本手段。在聚落考古研究中，分析遗址和遗物的空间分布模式是其主要内容，针对遗址空间分析的多维性和考古数据的特殊性，可以采用线性模型的多变量分类数据分析方法研究遗址。

二、数学形态学与考古形态学研究

数学形态学（Mathematical Morphology）是基于几何学等学科的一门关于形式和结构的科学。近 30 年来，数学形态学已发展成为图像处理的强大工具，被喻为固态的数学理论，广泛应用于计算机科学、地学、医学等领域。近年来，人们开始将近景摄影测量、三维建模等技术与形态学理论相结合，应用于器物形态学研究。国外已有专家开发了对石器工具进行磨损研究的数据库，还针对那些横断面是圆形或近圆形的陶罐开展了计算机自动分类研究，其步骤是将手绘器物图数字化进计算机，将图形按“口沿”、“颈”、“腹”、“底”等分成小块，再用简单的形状（如梯形、矩形或三角形）来表示，用一个或多个数学曲线来描述这些剖面曲线，并找出剖面曲线的断点、极值点和拐点。这样处理后，陶罐的形态便完全可以用数学语言来描述，经过进一步的统计分析便可对陶罐进行分类。

三、GIS 在考古学中的应用

地理信息系统（Geographic Information System）是 60 年代中期开始逐渐发展起来的一种地理空间数据的数字处理技术。从系统实现的角度来看，GIS 是一个具有空间数据的采

集、存储、管理、分析、可视输出的应用软件系统。考古数据的空间性特征是GIS应用于考古学的基础。GIS的空间数据管理和空间数据分析功能为解决考古学的空间性和多变量问题提供了一种有效的方法。将GIS应用于考古学研究始于1983～1985年，主要集中在欧洲和北美，进入90年代以后，国外的许多大学及考古研究机构积极开展考古计算技术的研究，纷纷建立相应的研究中心和学术组织，召开国际性学术会议，并出版了多种专业书籍和期刊。其中，GIS作为考古学时空性问题新的解决手段而倍受青睐①。

纵观欧美GIS考古学研究的发展，可大致分为三个阶段：70年代末，计算机图形学、数据库和统计分析等技术开始应用于考古研究；80年代，GIS在北美兴起，遗址预测成为考古GIS的主要研究方向；90年代初，GIS开始被欧洲考古界所认识并接受，景观考古GIS分析开始盛行。最近几年来，GIS考古研究更加受到重视。

GIS在考古学中的应用主要表现在以下三个方面：第一，计算机制图。GIS最直接的应用就是考古数据制图，包括区域中遗址分布图、遗址中遗物分布图、建筑遗址结构图、考古遥感专题制图、三维地形图等。用GIS处理地图的优势在于它可以将考古资料分成不同的图层，如遗址、遗物、地形、地貌图等，然后可以根据不同的研究需要进行图层叠加，制成各种分类和专题图。第二，GIS聚落研究。GIS计算机制图的结果可以为聚落考古研究提供很有价值的资料，欧洲已经在这方面积累了许多成功的经验。

① 高立兵：《时空解释新手段——欧美考古GIS研究的历史、现状和未来》，《考古》1997年第7期。

四、多媒体、数据库和 Internet

随着考古学资料的增加和综合研究的深入，考古资料的管理和信息服务越来越成为考古学中的重要环节，并随着计算机技术的迅速发展而日渐成为人们关注的话题。GIS 不仅能管理遗址的空间数据和属性数据，还能充分利用地理信息以及遥感和 GPS（全球定位系统）的数据，是一个真正的多媒体平台。对于普通的考古调查和发掘来说，GIS 的软、硬件投入毕竟太大，所以，各国的研究人员开发了一些专门用于田野考古调查、发掘的信息管理系统，这在考古研究机构是十分必要的。

近些年来，很多国家都建立了不同级别和不同规模的考古网络数据库，有些进行专题性研究，有些进行综合性的研究。考古信息服务的迅速发展更是推动了考古学研究的深入，Internet 上各种考古资源发展很快，目前已有 40 多个考古学会组织、100 多个博物馆、220 多个大学的考古系或人类学系在 Internet 上建立了自己的主页，国外一些主流考古期刊都已建立主页，关于考古学和人类学已有上百个讨论组、10 多个新闻组、70 多种电子期刊以及众多的考古信息服务系统等。高度发达的互联网为考古界的全球性合作、信息交流和资源共享带来了前所未有的机会。为了帮助人们查找信息，除了现有的考古资源导航站点外，目前有两个国际性项目来促进考古信息的共享和在线检索服务。

近十年来，我国考古学界一直在探索计算机技术在考古学研究中的应用问题。

黄其煦介绍了计算机考古年代序列分析（CASA）系统，该系统是根据考古类型学原理，采用计算机技术和数理统计学方法实现的一个计算机考古分析辅助系统。该系统的功能是根

据考古遗存中器物数量、形制及其组合的消长变化规律来分析考古单元的相对年代序列。根据相似程度越高年代越近的假设，CASA将类型学的序列排队问题转化为统计学问题，并利用计算机反复计算由器物型式代表的不同考古单位诸因素间相关系数值的大小，排定考古单位的前后序列，最后以矩阵图形式给出分析结果①。裴安平等对雨台山楚墓进行了CASA年代序列分析，结果表明，把统计学关于数量分析的概念与计算机辅助研究手段结合起来，并运用于考古学的年代序列排比，在理论上和实践上都是可行的，为学术界提供了一种与传统有别的方法②。

朱乃诚对陕西渭南史家墓地的墓葬材料进行概率统计分析后发现，应用概率分析判断新石器时代墓葬的相对年代，有下列优势：结论可靠明细，并可以被报道的材料验证，同时也可以验证报道的材料。研究还发现，应用这一方法还存在一些局限，需要在研究过程中加以注意③。

秦始皇兵马俑博物馆考古队和湖南省文物考古研究所分别建成了“秦始皇兵马俑考古发掘信息处理系统”和“照片资料查询管理信息系统”、“湖南文物考古调查、发掘报告与研究论文集”等软件，广东省文物考古研究所也组成“田野考古·2000”课题组对考古资料信息化处理以及田野考古工作的方法、程序、对象等问题进行探索，并于2000年公布了其研制

① 黄其煦：《计算机考古年代序列分析（CASA）系统概论》，《文物保护与考古科学》1989年第1卷1期。

② 裴安平、李科威：《雨台山楚墓CASA年代序列分析与相关问题讨论》，《考古》1991年第5期。

③ 朱乃诚：《概率分析方法在考古学中的初步运用——以陕西渭南史家墓地的墓葬为分析对象》，《史前研究》1984年第1期。

开发的“田野考古·2000”软件的基本情况[1]。

用数据库技术管理大量的文物普查遗址不仅在技术上是可行的，而且将给文物古迹的管理、保护提供方便，为综合性的研究提供统计上的便利。这在中国的考古学研究中有广阔的前景。

[1] 广东省文物考古研究所：《田野考古资料的信息化处理与“田野考古·2000”》，《考古》2000年第6期。

主要参考文献

中国大百科全书总编辑委员会考古学编辑委员会：《中国大百科全书·考古学》，中国大百科全书出版社，1986年版。
李济：《李济考古学论文选集》，文物出版社，1990年版。
梁思永：《梁思永考古学论文集》，科学出版社，1959年版。
夏鼐：《夏鼐文集》，社会科学文献出版社，2000年版。
苏秉琦：《苏秉琦考古学论述选集》，文物出版社，1984年版。
苏秉琦：《华人·龙的传人·中国人》，辽宁大学出版社，1994年版。
苏秉琦：《中国文明起源新探》，商务印书馆（香港）有限公司，1997年版。
张忠培：《中国考古学：实践·理论·方法》，中州古籍出版社，1994年版。
俞伟超：《什么是考古学》，中国社会科学出版社，1996年版。
严文明：《走向21世纪的考古学》，三秦出版社，1997年版。
张光直：《考古学专题六讲》，文物出版社，1986年版。
张光直：《中国考古学论文集》，生活·读书·新知三联书店，1999年版。
张光直：《考古人类学随笔》，生活·读书·新知三联书店，1999年版。
蔡凤书等：《考古学通论》，山东大学出版社，1988年版。
俞伟超主编：《考古类型学的理论与实践》，文物出版社，1989年版。
王恒杰、张雪慧编著：《民族考古学基础》，中央民族大学出版社，1999年版。

格林·丹尼尔著，黄其煦译：《考古学一百五十年》，文物出版社，1987年版。

杨建华：《外国考古学史》，吉林大学出版社，1995年版。

陈星灿：《中国史前考古学史（1895～1949）》，生活·读书·新知三联书店，1997年版。

蒙特柳斯著，滕固译：《先史考古学方法论》，商务印书馆，1937年版。

布鲁斯·炊格尔著，蒋祖棣、刘英译：《时间与传统》，生活·读书·新知三联书店，1991年版。

中国历史博物馆考古部编：《当代国外考古学理论与方法》，三秦出版社，1991年版。

中国社会科学院考古研究所编：《考古学的历史·理论·实践》，中州古籍出版社，1996年版。

中国社会科学院考古研究所编：《考古工作手册》，文物出版社，1982年版。

尤玉柱：《史前考古埋藏学概论》，文物出版社，1989年版。

冯恩学：《田野考古学》，吉林大学出版社，1993年版。

于海广等：《田野考古学》，山东大学出版社，1995年版。

日本文化厅文物保护部编著，李季译：《地下文物发掘手册》，文物出版社，1989年版。

宋宜泉、邵锡惠编著：《遥感考古学》，中州古籍出版社，2000年版。

金国樵、潘贤家、孙仲田：《物理考古学》，上海科学技术出版社，1989年版。

周昆叔主编：《环境考古研究》（第一辑），科学出版社，1991年版。

施雅风主编：《中国全新世大暖期气候与环境》，海洋出版社，1992年版。

王永吉、吕厚远：《植物硅酸体研究及应用》，海洋出版社，1993年版。

M. A. J. Willams等著，刘东生等编译：《第四纪环境》，科学出版

社，1997 年版。

李士、秦广维：《现代实验技术在考古学中的应用》，科学出版社，1991 年版

李家治主编：《中国科学技术史·陶瓷卷》，科学出版社，1998 年版。

李荣誉、华觉明、李克敏等：《中国上古金属技术》，山东科学技术出版社，1995 年版

山东省文物考古研究所、土井浜遗址·人类学博物馆：《探索渡来系弥生人大陆区域的源流——山东省合作研究报告》，2000 年版。

Ian Hodder. *Reading the Past: Current Approaches to Interpretation in Archaeology*. Second edition. Cambridge University Press, 1991.

G. Willey and J. Sabloff. *A History of American Archaeology*. Second edition. Freeman: San Francisco, 1980.

Gary Feinman and Marcus Joyce. *Archaic States*. School of American Research Press, Santa Fe, NM. 1998.

Colin Renfrew, Paul Bahn. *Archaeology Theories, Methods, and Practice*, Thames and Hudson Ltd, London. 1991.

Dimbleby, G. W. *The palynology of archaeological sites*, Academic Press, New York. 1985.

M. A. Courty, P. Goldberg and R. Macphall. *Soils and micromorphology in archaeology*, Cambridge University Press. 1989.

Piperno. *Phytolith Analysis: An Archaeological and Geological Perspective*. Academic Press, Inc. (USA) . 1988.

Thomas R. Hester, Harry J. Shafer, Kenneth L. Feder. *Field Methods in Archaeology* (seventh edition), Mayfield Publishing Company, Mountain View, California, London. Toronto. 1997.

后　记

1992年，根据教学的课程安排，我为山东大学考古专业的硕士研究生开设了《考古学理论与方法》的课程。为了备课，对相关资料进行了较为系统的梳理，也开始对中国考古学的理论和方法问题做一些思考。

在这之前，大约是上一世纪80年代末和90年代初，受国外考古学理论思潮的影响，国内一些青年学者出于对中国考古学前途的热切关心，先后举行了几个规模不等的座谈会和讨论会，就中国考古学的历史、现状和发展进行热烈的论辩。因为我的学校所在地偏居学术中心之外，对前几次的讨论只是听到一些传闻，后来也在报刊上看到一些报导，可能是孤陋寡闻，总以为他们是在空谈。中国有句俗话，叫做空谈误国，我也这么认为。

1989年2～7月，我到北京在文物出版社加工和修改《泗水尹家城》的稿件，利用间隙，到北京大学去旁听一个美国学者讲授民族学和埃及考古的专题课。课间，碰到好友蒋祖棣先生，他在哈佛大学从张光直先生学习，记得当时他正在准备博士论文——《玛雅文化与中国古代文化的比较研究》。课后，受邀到他家里，我们就中国考古学的相关问题（包括当时出现的考古学思潮）进行了长时间交谈。坦率地说，这次谈话对我有很大触动，感受较深的是我们关心中国考古学，就必须思考考古学的理论和方法问题，就必须学习和借鉴国外的经验并汲

取他们的教训。稍后，北京大学考古系请童恩正先生发表演说，实际上是以座谈会的方式在阅览室进行的，我也和其他一些同志前往参加，主要议论的也是与中国考古学有关的考古学理论方面的问题。

1991 年 8 月下旬，在一些青年学者的热烈倡议下，由国家文物局文物处出面组织，在山东省兖州唐庄召开了一次有二十几个人参加的“考古学理论研讨会”，会议为期一周，与会者除了三位年长的前辈专家之外，余者皆为来自北京和各地的中青年学者。会上就中国考古学的历史、现状与发展趋向等问题，不同观点之间从理论上展开了激烈的交锋和辩论，气氛很是紧张。

现在回顾起来这段历史，当时的一些场面仍然历历在目，不由生出许多感慨。一个学科的发展，需要不断地注入新的思想和活力，不断地充实和完善自己的理论和方法。青年学者的锐气和对事业的执着，使他们满腔热情，慷慨激昂，对中国考古学的前途产生一种迫切的危机感。虽然这股风潮并没有像美国新考古学那样明显地改变考古学的方向，却也使中国考古学发生了和正在发生着许多变化。

90 年代中期以来，我有机会先后到日本和美国做短期访问，并和美国耶鲁大学等单位进行了多年包括调查和发掘在内的合作考古研究。因此，对国外的考古学理论和方法有了一些直接的和感性的认识，一定程度上开阔了自己的视野。既然考古学的目的是明确的，问题在于如何实现这一目的，在这里，理论和方法的重要性是不言而喻的。基于此，自己开始从主观上着力在追求一些东西，即适合于中国考古学的具体的可操作的方法和技术，有些在书中已有所体现。

1997 年，山东大学教务处设立了一部分教学和教材改革

的项目，当时考虑到目前国内还没有一部系统论述考古学理论和方法的参考书，就拉着我的同事方辉和山东省文物考古研究所的靳桂云一起参加，申报了《考古学理论·方法·技术》这个题目。结果中选了学校的项目，翌年还被列为省里的项目，钱虽然不多，但它频繁的检查总是在不断地督促着我们。否则，像我现在这种工作情况，很少会有时间进行这一问题的系统研讨。这样前后经过四年多的时间，搞成了现在这个样子，也算是有了一个交待。

为什么选择方辉和靳桂云参加这个项目，是基于这样的考虑：方辉教授的英文很好，他本来就为考古专业本科生开设了《外国考古学》的课程，又正好要去加拿大多伦多皇家安大略博物馆访问一年，有机会系统了解一下西方考古学理论方面的问题，再加上我们一起和美国学者开展的合作考古项目，也有与美国考古学者直接交流的机会，所以他是撰写“国外考古学理论流派”章节的合适人选。靳桂云博士本科和硕士期间都是学习考古学的，1989 年获硕士学位，到山东省文物考古研究所工作，1996 年，又考入中国科学院地质研究所攻读博士学位，从刘东生教授学习环境考古。因此，请她负责“现代科学技术在考古学中的应用”这一部分是比较理想的。其余部分则由我来完成。本书如果能够对中国考古学的从业者和爱好者、正在就读的各个层次的学生和相关学科的人员有所帮助，也就实现了我们的初衷。

应该说明的是，中国考古学发展到今天，是几代学者艰苦努力、不懈追求的结果。文中所表述的理论、方法、观点、思想和技术等，既有国内学者的，也有国外学者的，我们只是进行了归纳和梳理，并加以系统化，使之比较适合中国人的思路。直接引用的观点和内容，尽量在文内注明出处。同时，还

在全书最后附加了一部分比较重要的参考书目，一方面为读者提供一个进一步学习和查阅的索引，另一方面也再次表明我们在书中或多或少曾引用过这些论著的成果。

栾丰实

2001年9月1日

[General Information]
书名=考古学理论 方法 技术
作者=栾丰实　方辉　靳桂云
页数=322
SS号=11114357
DX号=
出版日期=2002年
出版社=文物出版社

第一节 考古类型学的产生

一、 考古类型学的产生

二、 考古类型学在中国的运用

第二节 考古类型学的基本原理

一、 类型学所研究的遗存必须属于同一类别

二、 考古遗存的类型学研究应从层位关系入手，最终要经过层位关系的检验

三、 考古遗存的形态发展具有一定的逻辑序列

四、 祖型和遗型

第三节 考古类型学的作用

一、 确定考古遗存的相对年代并进行遗址和文化的分期

二、 探讨同一谱系考古学文化产生、发展、消亡的过程及其规律

三、 研究不同谱系考古学诸文化之间的异同及其相互关系

四、 研究生产技术、生产工艺的发展过程，从而了解社会生产状况和社会关系

五、 为古代社会研究奠定基础

第四节 考古类型学的运用

一、 类型学研究的一般步骤

二、 居址和墓葬的分期

三、 一种典型器物的谱系研究

第五节 文化因素分析

一、 文化因素分析方法的产生

二、 文化因素分析方法的基本内容

三、 进行文化因素分析应具备的条件

四、 文化因素分析方法的作用和意义